



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

**مقایسه دور گردن و دور کمر در پیشگویی اختلالات
کار دیومتابولیک در افراد مراجعه کننده به مطب های خصوصی
غدد شهر قزوین**

استاد مشاور:
دکتر عیسی محمدی زیدی
دکتر فاطمه صفاری

استاد راهنما:
دکتر مریم جوادی

دانشجو:
فاطمه انصاری
دانشجوی کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه
شهریور ماه - سال ۱۳۹۹

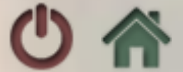
بیان مسئله و مقدمه

✓ تعریف سندرم کاردیومتابولیک [۱]



✓ بطور کلی ۲۰ تا ۲۵ درصد کل جمعیت بزرگسالان جهان، عوامل خطر سندرم متابولیک را دارند. [۲]

✓ شیوع سندرم کاردیومتابولیک در ایران [۳]



بیان مسئله و مقدمه

✓ چاقی و سندرم کاردیومتابولیک در کودکان و نوجوانان [۴]

چون چاقی یکی از فاکتورهای اصلی ایجاد کننده سندرم متابولیک است، لذا بهترین راه برای کاهش خطر سندرم متابولیک، پیشگیری از چاقی است. [۵]

✓ ارتباط بین نمایه های تن سنجی به عنوان ابزاری برای شناسایی چاقی مرکزی [۶]

✓ ارتباط نمایه های تن سنجی و سندرم کاردیومتابولیک [۷]

بیان مسئله و مقدمه

✓ اندازه گیری دور کمر ساده ترین ابزار برای تخمین چربی داخل شکمی و پیش بینی سندرم کاردیومتابولیک و عوامل خطرزای قلبی عروقی می باشد. [۸]



✓ دور گردن (NC) یک شاخص نسبتاً جدید برای ارزیابی کودکان و نوجوانان و همچنین بزرگسالان با عملکرد خوب است و به عنوان نمایه ای از چاقی مرکزی در هر دو جنس می باشد. [۹]



اهداف پژوهش

هدف کلی:

مقایسه دور گردن و دور کمر در پیشگویی اختلالات کاردیومتابولیک در افراد مراجعه کننده به مطب های خصوصی عدد شهر قزوین



اهداف پژوهش

اهداف اختصاصی:

تعیین ارتباط دور کمر با میانگین مقدار TG در افراد مورد مطالعه

تعیین ارتباط دور کمر با میانگین مقدار HDL, LDL, TC در افراد مورد مطالعه

تعیین ارتباط دور کمر با میانگین مقدار FBS در افراد مورد مطالعه

تعیین ارتباط دور کمر با میانگین مقدار انسولین خون در افراد مورد مطالعه



اهداف پژوهش

اهداف اختصاصی:

تعیین ارتباط دور کردن با میانگین مقدار TG در افراد مورد مطالعه

تعیین ارتباط دور کردن با میانگین مقدار HDL, LDL, TC در افراد مورد مطالعه

تعیین ارتباط دور کردن با میانگین مقدار FBS در افراد مورد مطالعه

تعیین ارتباط دور کردن با میانگین مقدار انسولین خون در افراد مورد مطالعه

تعیین ارتباط BMI با چاقی شکمی در افراد مورد مطالعه



سوالات پژوهشی

- ✓ آیا بین دور کمر با میانگین مقدار TG ارتباط وجود دارد؟
- ✓ آیا بین دور کمر با میانگین مقدار HDL, LDL, TC ارتباط وجود دارد؟
- ✓ آیا بین دور کمر با میانگین مقدار FBS ارتباط وجود دارد؟
- ✓ آیا بین دور کمر با میانگین مقدار انسولین خون ارتباط وجود دارد؟
- ✓ آیا بین دور گردن با میانگین مقدار TG ارتباط وجود دارد؟
- ✓ آیا بین دور گردن با میانگین مقدار HDL, LDL, TC ارتباط وجود دارد؟
- ✓ آیا بین دور گردن با میانگین مقدار FBS ارتباط وجود دارد؟
- ✓ آیا بین دور گردن با میانگین مقدار انسولین خون ارتباط وجود دارد؟
- ✓ آیا بین BMI با چاقی شکمی ارتباط وجود دارد؟



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
کلیشادی و همکاران	۲۰۱۶	از بین نمایه های تن سنجی، دور گردن ارتباط معنی داری با چاقی عمومی و چاقی مرکزی در هر دو جنس داشت.
عباس زاده و همکاران	۲۰۱۶	میانگین فشار خون سیستولی و دیاستولی با شاخص نسبت دور کمر به قد ارتباط آماری مثبتی نشان داد.
Filgueiras و همکاران	۲۰۱۹	نتایج رگرسیون خطی نشان داد همبستگی بالا و مثبتی بین دور گردن و چاقی آندوئید در کودکان در هر دو جنس وجود دارد.



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
Zaciragic و همکاران	۲۰۱۹	در نتایج مطالعه دور گردن ابزار مناسبی برای تشخیص چاقی معرفی شد و با سایر ابزارهای تن سنجی ارتباط داشت ولی ارتباط معنی داری با افزایش فشارخون مشاهده نشد.
Formisano و همکاران	۲۰۱۶	دور گردن بیشتر از صدک ۹۰ با HOMA Index, WC, HDL در هر دو جنس و با فشارخون سیستولیک تنها در دختران رابطه مثبت و معنی داری داشت.
Feretti و همکاران	۲۰۱۵	دور گردن با وزن، محیط دور بازو، دور کمر و نمایه توده بدن رابطه مثبت و معنی داری داشت ولی با فشارخون سیستولی و دیاستولی رابطه ای مشاهده نشد.



جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

✓ هدف این مطالعه بررسی و مقایسه نمایه های دور گردن و دور کمر و ارتباط آنها با سندرم کاردیومتابولیک و اجزای آن است که با ارائه به مسئولین مربوطه بتوانیم گامی در جهت سلامت جامعه برداریم.

مواد و روش کار

نوع مطالعه: مقطعی-توصیفی ✓

جامعه و مکان پژوهش: مطب های خصوصی شهر قزوین ✓

روش نمونه گیری: تصادفی ساده ✓

فرمول نمونه گیری: [۲] ✓

$$\alpha = 0.05$$

$$Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1.96$$

$$p = 0.5$$

$$d = 0.05$$

$$N = \frac{\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\right)^2 p(1-p)}{d^2}$$

$$N = 384.16 \approx 385$$



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادات

مواد و روش کار

ابزار گردآوری داده ها: ✓

1. نمایه های تن سنجی

2. آزمایشات بیوشیمیایی

مواد و روش کار

نمایه های تن سنجی:

- ❖ قد بدون کفش با قد سنج دیواری با مقیاس تقریبی ۱/۰ سانتی متر اندازه گیری شد. [۱۰]
- ❖ وزن با ترازوی SECA ساخت کشور آلمان با مقیاس تقریبی ۱/۰ کیلوگرم اندازه گیری شد. [۱۰]
- ❖ دور کمر توسط متر نواری غیر کشسان در انتهای یک بازدم نرمال در نقطه بین آخرین دنده و تاج خاصه گرفته شد. [۱۰]
- ❖ دور باسن در برجسته ترین قسمت خلفی لگن اندازه گیری شد. [۱۰]
- ❖ نسبت دور کمر به دور باسن از تقسیم اندازه دور کمر به دور باسن محاسبه شد.
- ❖ نمایه توده بدن با تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) تعیین شد.
- ❖ دور گردن با متر نواری مدرج عمود بر محور طولی گردن درست زیر برجستگی حنجره (سیب آدم) اندازه گیری شد. [۱۱]



مواد و روش کار

آزمایشات بیوشیمیایی :

نمونه خون وریدی در ساعت ۸ صبح پس از ۱۲ ساعت ناشتایی برای اندازه گیری قند خون ناشتا (FBS) ، کلسترول با وزن مولکولی بالا (HDL) ، کلسترول با وزن مولکولی پایین (LDL) ، تری گلیسیرید (TG) و انسولین، توسط کارشناس مربوطه در آزمایشگاه گرفته شد و پس از ۱۵ دقیقه انکوباسیون و لخته شدن نمونه ها، به مدت ۱۰ دقیقه سانتریفیوژ انجام شد و سرم خون جدا شد و با روش آنزیمی، با استفاده از کیت های تجاری شرکت پارس آزمون و به کمک دستگاه اتوآنالایزر و روش بیوشیمیایی، مقادیر این متغیرهای کمی تعیین شد.[۱۲]



مواد و روش کار

✓ آنالیز آماری :

داده ها در مطالعه حاضر وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ شد و پس از بررسی توزیع نرمال داده ها با آزمون (KS) با استفاده از آمار توصیفی مانند میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد به همراه آزمون های تحلیلی آنالیز شدند.

سطح معنی داری در مطالعه حاضر کمتر از $0/05$ در نظر گرفته شد.



مواد و روش کار

□ معیارهای ورود به مطالعه:

محدوده سنی بین ۱۸-۸ سال
عدم سابقه بیماری و مصرف دارو
عدم بارداری و شیردهی

□ معیارهای خروج از مطالعه:

نقص اطلاعات
عقب افتادگی و نشانه های سندرم های ژنتیکی
سابقه بیماری های مزمن
مصرف طولانی مدت دارو



مواد و روش کار

✓ ملاحظات اخلاقی:

محرمانه ماندن کل اطلاعات

باز خورد یافته های پژوهش به صورت کلی به متخصصان مشارکت کننده در پژوهش

ارائه بسته آموزشی به بیماران

✓ محدودیت ها:

از محدودیت های مطالعه می توان به عدم بررسی رژیم غذایی، کیفیت خواب و فعالیت بدنی

آزمودنی ها اشاره کرد.



یافته ها

مشخصات دموگرافیک و تن سنجی افراد مورد مطالعه:

میانگین سنی $2/5 \pm 10/2$ سال، میانگین نمایه توده بدن $4/2 \pm 27/3$ کیلوگرم بر مترمربع، میانگین دور کمر و دور گردن به ترتیب $10/6 \pm 93/4$ و $5/3 \pm 34/6$ سانتی متر بود.

کمترین مقدار نمایه توده بدن، ۱۱ و بیشترین آن ۴۶ کیلوگرم بر متر مربع بود.

۱۴۰ نفر (۲۸٪) از نمونه ها BMI کمتر از صدک ۸۵ (نرمال)، ۲۵۱ نفر (۵۰/۲٪) دارای BMI بین صدک ۸۵-۹۴، ۸۴ نفر (۱۶/۸٪) دارای BMI بین صدک ۹۵-۹۷، ۲۰ نفر (۴٪) دارای BMI بین صدک ۹۷-۹۹ و ۲ نفر (۰/۴٪) دارای BMI بیشتر از صدک ۹۹ بودند.



جدول شماره ۱- توزیع فراوانی و فراوانی نسبی افراد بر حسب نمایه توده بدنی

گروه بدنی	فراوانی	درصد
طبیعی (کمتر از ۲۵)	۱۴۰	۲۸
اضافه وزن (۲۵-۳۰)	۲۵۱	۵۰/۲
چاق (۳۰-۳۵)	۸۴	۱۶/۸
خیلی چاق (۳۵-۴۰)	۲۰	۴
چاقی مرضی (بیشتر از ۴۰)	۲	۰/۴



جدول شماره ۲-ارتباط دور کمربا میانگین عوامل بیوشیمیایی خون در افراد مورد بررسی

متغیر مورد بررسی	طبقه بندی چاقی شکمی	میانگین	انحراف معیار	P-Value
تری گلیسرید	بدون چاقی شکمی با چاقی شکمی	۱۲۳/۷۵ ۱۲۹/۹۳	۶۵/۶۹ ۵۵/۳۷	۰/۳۶۳
لیپوپروتئین با دانسیته پایین	بدون چاقی شکمی با چاقی شکمی	۹۵/۱۸ ۹۲/۲۵	۲۵/۱۰ ۲۵/۲۰	۰/۲۸۸
لیپوپروتئین با دانسیته بالا	بدون چاقی شکمی با چاقی شکمی	۴۳/۶۷ ۴۱/۶۵	۹/۳۸ ۹/۰۷	<u>۰/۰۴۸</u>
کلسترول تام	بدون چاقی شکمی با چاقی شکمی	۱۶۶/۱۲ ۱۶۲/۵۱	۳۴/۰۶ ۳۴/۴۰	۰/۳۴
قند خون ناشتا	بدون چاقی شکمی با چاقی شکمی	۹۰/۳۱ ۹۵/۴۲	۷/۰۴ ۷/۳۳	<u>۰/۰۰۰</u>



جدول شماره ۳- ارتباط دور گردن با میانگین عوامل بیوشیمیایی خون در افراد مورد بررسی

متغیر مورد بررسی	طبقه بندی دور گردن	میانگین	انحراف معیار	P-Value
تری گلیسرید	کوچکتر از ۳۵	۱۱۹/۴۲	۶۲/۶۵	<u>۰/۰۱۲</u>
	بزرگتر از ۳۵	۱۳۶/۴۸	۵۷/۳۲	
لیپوپروتئین با دانسیته پایین	کوچکتر از ۳۵	۹۳/۴۶	۲۳/۹۰	۰/۵۸۱
	بزرگتر از ۳۵	۹۵/۰۱	۲۷/۲۳	
لیپوپروتئین با دانسیته بالا	کوچکتر از ۳۵	۴۳/۹۵	۹/۴۰	<u>۰/۰۰۳</u>
	بزرگتر از ۳۵	۴۰/۹۱	۸/۷۸	
کلسترول تام	کوچکتر از ۳۵	۱۶۳/۲۵	۳۳/۰۱	۰/۳۳۸
	بزرگتر از ۳۵	۱۶۶/۸۸	۳۵/۶۹	
قند خون ناشتا	کوچکتر از ۳۵	۹۰/۴۹	۶/۸۱	<u>۰/۰۰۰</u>
	بزرگتر از ۳۵	۹۵/۴۳	۷/۸۷	
انسولین ناشتا	کوچکتر از ۳۵	۱۵/۸۲	۶/۳۳	<u>۰/۰۰۰</u>
	بزرگتر از ۳۵	۲۰/۵۳	۸/۶۵	

جدول شماره ۴- ضرایب همبستگی بین شاخص های مختلف و برخی خصوصیات دموگرافیک
در نمونه های مشارکت کننده در پژوهش

اندازه دورپاسن	اندازه دورکمر	نمایه توده بدن	وزن	قد	سن	
۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۱۱*	۰/۱۱	۰/۹۲	۰/۱۲*	تری گلیسرید
-۰/۰۲	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۴	-۰/۰۲	-۰/۰۵	۰/۰۳	لیپوپروتئین با دانسیته پایین
-۰/۰۱	-۰/۱۳*	-۰/۱۱*	-۰/۱۱*	-۰/۰۶	-۰/۰۶	لیپوپروتئین با دانسیته بالا
۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۹	کلسترول تام

ادامه جدول شماره ۴: ضرایب همبستگی بین شاخصهای مختلف و برخی خصوصیات دموگرافیک در نمونه های مشارکت کننده در پژوهش

اندازه دور باسن	اندازه دور کمر	نمایه توده بدن	وزن	قد	سن	
♦/۴۲**	♦/۳۷**	♦/۵۰**	♦/۴۳**	♦/۲۵**	♦/۲۳**	قند خون ناشتا
♦/۳۷**	♦/۳۶**	♦/۴۰**	♦/۳۹**	♦/۲۷**	♦/۲۵**	انسولین ناشتا
	♦/۹۱**	♦/۸۱**	♦/۹۲**	♦/۷۵**	♦/۶۰**	اندازه دور باسن
		♦/۸۳**	♦/۸۴**	♦/۴۸**	♦/۴۲**	اندازه دور کمر
			♦/۸۴**	♦/۴۸**	♦/۴۲**	نمایه توده بدن

* کمتر از ۰/۰۵ معنی دار است.

** کمتر از ۰/۰۰۱ معنی دار است.

آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است.

بحث

- تعیین ارتباط دور کمر با تری گلیسرید در افراد مورد مطالعه
- در این مطالعه مشخص شد میانگین TG در افراد با دور کمر نرمال نسبت به افراد با چاقی شکمی، تفاوت معنی داری ندارد. در آزمون همبستگی نیز اندازه دور کمر با TG ارتباطی نداشت.
- در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۹ در نیجریه انجام شد و ۵۳۵ نفر افراد بزرگسال مورد بررسی قرار گرفتند، اندازه دور کمر در زنان با TG همبستگی نداشت. [۱۳]
- در مطالعه ویژه رابطه مثبت و معنی داری بین دور کمر و تری گلیسرید در دختران دانشجو دیده شد. [۱۲]

بحث

- تعیین ارتباط دور کمر با TC, LDL, HDL در افراد مورد مطالعه
- در نتایج این مطالعه، در افراد با دور کمر نرمال نسبت به افراد با چاقی شکمی از نظر TC, LDL تفاوت معنی داری مشاهده نشد، هر چند تفاوت در میزان HDL بین دو گروه معنی دار بود.
- در مطالعه ای که در یونان روی ۳۲۴ نوجوان ۹-۱۳ ساله انجام شد، دور کمر رابطه منفی و معنی داری با HDL داشت، در حالیکه با TC رابطه ای مشاهده نشد. [۷]
- در مطالعه دیگری که روی افراد بزرگسال چینی انجام شد، دور کمر رابطه مثبتی با HDL در هر دو جنس داشت. [۱۴]
- البته عظیمی نژاد در بررسی خود در استان خراسان، رابطه معنی داری بین دور کمر با افزایش اختلالات چربی خون و سندرم متابولیک بخصوص در زنان مشاهده کرد. [۱۵]

بحث

- تعیین ارتباط دور کمر با قند خون ناشتا در افراد مورد مطالعه
- در این مطالعه مشخص شد افراد با دور کمر نرمال نسبت به افراد با چاقی شکمی، میانگین FBS پایین تر و قابل توجهی دارند. در آزمون همبستگی نیز بین اندازه دور کمر با FBS یک رابطه مثبت و معنی دار به دست آمد.
- در مطالعه بیژه (۲۰۱۱) رابطه مثبت و معنی داری بین دور کمر و گلوکز گزارش شد [۱۲]. عظیمی نژاد نیز (۲۰۰۹) رابطه معنی داری بین دور کمر با افزایش دیابت ملیتوس بخصوص در زنان گزارش کرد. [۱۵]
- در مطالعه بعدی که در نیجریه انجام شد [۱۳]، دور کمر ارتباط بالایی با FBS در زنان و مردان داشت ولی در مطالعه ای که در یونان انجام شد، بین دور کمر و FBS همبستگی مشاهده نشد. [۷]

بحث

- تعیین ارتباط دور کمر با انسولین ناشتا در افراد مورد مطالعه
- در نتایج این مطالعه چاقی شکمی با میانگین انسولین ناشتا رابطه مثبتی داشت و در آزمون همبستگی نیز بین اندازه دور کمر با انسولین یک رابطه مثبت و معنی داری مشاهده شد.
- در مطالعه ای که در فرانسه روی ۳۰۵ زن با نمایه توده بدنی بالاتر از ۴۰ که جراحی باریاتریک انجام داده بودند، انجام شد، دور کمر رابطه مثبتی با انسولین خون داشت. [۱۶]
- نتایج مطالعاتی که در یونان و چین انجام شد نشان داد که دور کمر با چربی شکمی و مقاومت به انسولین همبستگی مثبت و معنی داری دارد. [۷, ۱۴]

بحث

- تعیین ارتباط دور گردن با تری گلیسرید در افراد مورد مطالعه
- در نتایج مطالعه مشخص شد افراد با دور گردن ۳۵ سانتیمتر و بالاتر نسبت به افراد دارای دور گردن کمتر از ۳۵، دارای سطح خونی تری گلیسرید بالاتر و قابل توجهی می باشند.
- در مطالعه ای که به بررسی رابطه اندازه دور گردن با سندرم متابولیک در کودکان اروپایی پرداخته بود، دور گردن بیشتر از صدک ۹۰ با افزایش تری گلیسرید رابطه مثبتی داشت [۱۷]. همچنین در مطالعه دیگری که روی بزرگسالان چینی انجام شده بود، دور گردن با تری گلیسرید همبستگی مثبت داشت. [۱۴]
- ولی در مطالعه بعدی که در مصر روی کودکان ۱۲-۷ ساله انجام شد، همبستگی بین دور گردن با تری گلیسرید مشاهده نشد. [۱۸]

بحث

- تعیین ارتباط دور گردن با TC, LDL, HDL در افراد مورد مطالعه
- در این مطالعه مشخص شد که افراد با دور گردن نرمال نسبت به افراد با دور گردن بالا، میانگین TC, LDL تفاوت معنی داری نداشت ولی تفاوت در HDL بین دو گروه معنی دار به دست آمد.
- نتایج مطالعه ای که در کودکان اروپایی انجام شد، نشان داد که دور گردن بیشتر از صدک ۹۰ با HDL در هر دو جنس رابطه منفی و معنی داری دارد. [۱۷]
- همچنین در نتایج بررسی روی ۳۲۴ کودک ۹-۱۳ ساله یونانی، رابطه مثبتی بین دور گردن با HDL پایین مشاهده شد هر چند با TC, LDL رابطه معنی داری وجود نداشت. [۷]
- در مطالعه بعدی در ترکیه انجام شد، دور گردن یک رابطه منفی با فعالیت بدنی و HDL در مردان و زنان داشت، اگر چه با LDL در هر دو جنس همبستگی نداشت. [۱۹]

بحث

- در مطالعه ای که در بزرگسالان چینی انجام شد، دور گردن با HDL همبستگی مثبت و با TC تنها در مردان همبستگی داشت [۲۰]. این یافته با مطالعه عطایی جعفری قابل مقایسه است که در آن دور گردن در بزرگسالان با TC, LDL ارتباط معنی داری داشت. [۲۱]
- در مطالعه مورد شاهدهی که در کودکان ۷-۱۲ ساله مصری انجام شد همبستگی معنی داری بین دور گردن با HDL در دو گروه کودکان با وزن نرمال و چاق دیده نشد. [۱۸]

بحث

➤ تعیین ارتباط دور گردن با قند خون ناشتا در افراد مورد مطالعه

➤ در یافته های این مطالعه افراد با دور گردن نرمال نسبت به افراد با دور گردن بالا، میانگین قند خون پایین تر و معنی دار از نظر آماری داشتند که با مطالعه عطایی جعفری و بیژه که در ایران انجام شد و در مطالعه ای که روی کودکان اروپایی انجام شد، همسو بود و افزایش اندازه دور گردن رابطه مثبتی با افزایش دیابت داشت. [۱۷]

➤ در مطالعه دیگری که در ترکیه روی افراد بزرگسال انجام شد، دور گردن با FBS در زنان همبستگی مثبت داشت در حالیکه در مردان چنین رابطه ای وجود نداشت [۱۹]. همچنین نتایج مطالعه ای که در عربستان روی ۳۰۶۳ فرد بزرگسال انجام شد، نشان داد همبستگی بالایی بین دور گردن با قند خون ناشتا در هر دو جنس وجود دارد. [۲۲]

بحث

- تعیین ارتباط دور گردن با میانگین انسولین ناشتا در افراد مورد مطالعه
- در نتایج مطالعه ما دور گردن بالا با میانگین انسولین خون رابطه معنی داری از نظر آماری داشت. در پژوهشی که به بررسی شاخص های تن سنجی در کودکان اروپایی پرداخت، اندازه دور گردن در کودکان با میانگین انسولین در هر دو جنس رابطه مثبتی داشت که با مطالعه ما همسو بود [۱۷]. همچنین در مطالعه بعدی که در برزیل به بررسی اندازه دور گردن در نوجوانان پرداخت، ارتباط معنی داری بین دور گردن و انسولین ناشتا مشاهده شد. [۲۳]
- اندازه دور گردن در کودکان در مطالعه ای که در مصر انجام شد با انسولین ناشتا همبستگی قابل توجهی نداشت که این تناقض می تواند به علت تفاوت نژادها باشد. [۱۸]

بحث

- تعیین ارتباط نمایه توده بدن با چاقی شکمی در افراد مورد مطالعه
- در نتایج بررسی ما و در آزمون همبستگی ارتباط معنی داری بین چاقی شکمی و نمایه توده بدن مشاهده شد بدین معنا که با افزایش وزن، چاقی شکمی بیشتر می شد که با مطالعه کلیشادی هم راستا می باشد. [۲۴]
- در مطالعه ای که در برزیل انجام شد و تعداد ۱۰۳۵ نوجوان ۲۰-۱۲ ساله مورد بررسی قرار گرفت، همبستگی بالایی بین اندازه دور کمر با نمایه توده بدن مشاهده شد. [۲۵]
- در مطالعه دیگری که باز هم در برزیل روی ۱۶۶۸ نوجوان انجام شد، مشاهده شد که دور کمر با وزن، محیط دور بازو و نمایه توده بدن رابطه مثبت و معنی داری داشت. [۹]

نتیجه گیری کلی

- در این پژوهش همبستگی معنی داری بین دور کمر با میانگین HDL, FBS و انسولین خون و نمایه توده بدن مشاهده شد. همچنین همبستگی معنی داری بین دور گردن و میانگین HDL, FBS, TG و انسولین خون مشاهده شد.
- نمایه توده بدن، محیط دور کمر و نسبت دور کمر به باسن شاخص های معتبری برای اندازه گیری ترکیب بدن، اضافه وزن و چاقی هستند که از آنها می توان برای پیش بینی بیماریهای قلبی عروقی استفاده کرد.
- ارتباط این نمایه های تن سنجی در اغلب تحقیقات مورد تایید قرار گرفته است ولی در این پژوهش ارتباط شاخص های سندرم متابولیک با دور کمر و دور گردن مثبت و معنی دار بود.

نتیجه گیری کلی

- بنابراین به نظر میرسد شاخص دور گردن و دور کمر شاخص های مناسب و قابل اعتمادی برای ارزیابی ترکیب بدن مرتبط با سلامتی باشند و می توان از آنها برای پیش بینی بیماریهای قلبی عروقی و مطالعات اپیدمیولوژیک گسترده مرتبط با سلامت جامعه استفاده کرد.
- یافته های تحقیق در جمعیت مورد مطالعه رابطه معنی داری بین شاخص دور گردن با سایر شاخص های تن سنجی که از عوامل خطر بیماری های قلبی عروقی هستند، نشان داد لذا شاید بتوان در مطالعات اپیدمیولوژیک از دور گردن برای تعیین چاقی استفاده نمود که کم هزینه تر و با دقت بالاتری نسبت به دور کمر قابل انجام است.
- **پیشنهادات:**
- با توجه به تناقض در نتیجه مطالعات که می تواند به علت حدود مرزی متفاوت، اختلاف نژادها، همچنین تفاوت در روش اندازه گیری دور کمر و تنوع شاخص های تن سنجی باشد، پیشنهاد می شود این مطالعه در گروه های جمعیتی دیگری نیز انجام شود.



پیشنهادها

پیشنادهای اجرایی و پژوهشی

- ۱- استفاده از مطالعات آینده نگر
- ۲- استفاده از حجم نمونه بالاتر
- ۳- ارزیابی اثر رژیم غذایی و سبک زندگی



تشکر و قدردانی..

مراتب سپاس و قدردانی خویش را از سر صدق و اخلاص به محضر استاد عزیز و گرانقدر خانم دکتر مریم جوادی، که در نهایت سعه صدر و خالصانه همواره با حمایت‌ها و رهنمودهای ارزشمند و سازنده، اینجانب را در انجام این پایان نامه مورد محبت خویش قرار داده اند، ابراز می‌دارم.

همچنین از حمایت‌های ارزنده استاد عزیز آقای دکتر محمدی زیدی که در کلیه مراحل تحقیق با راهنمایی و مشاوره‌های اندیشمندانه خود برای تکمیل و ارتقاء کیفیت این رساله کمک موثری داشتند، نهایت تشکر و قدردانی را به جای آورم.

تشکر ویژه خود را تقدیم می‌کنم به استاد گرانقدر خانم دکتر صفاری که با کمال صبر و نهایت سخاوت، دانسته‌های خویش را در اختیار بنده گذاشتند؛ کمال تشکر و امتنان را دارم.

از خانواده عزیز و گرامی‌ام که در طول تحصیل همواره سنگ صبور و حامی من بودند و سعی کردند که من دغدغهای به جز کسب علم و دانش نداشته باشم ممنون و سپاسگزارم و از خداوند بزرگ سلامتی، پیشرفت و بهروزی برایش آرزومندم.

از کارشناسان محترم دانشکده تشکر می‌کنم.



Reference

1. Ghorbani, R., et al., *Prevalence of metabolic syndrome according to ATPIII and IDF criteria in the Iranian population*. Koomesh, 2012: p. 65-75.
2. 1. Roger, V.L., et al., *Heart disease and stroke statistics – 2011 update: a report from the American Heart Association*. Circulation, 2011. **123**(4): p. e18-e209.
3. 1. Mazloomzadeh, S., Z.R. Khazaghi, and N. Mousavinasab, *The prevalence of metabolic syndrome in Iran: a systematic review and meta-analysis*. Iranian journal of public health, 2018. **47**(4): p. 473.
4. 1. Suzuki, Y., et al., *Associations among amino acid, lipid, and glucose metabolic profiles in childhood obesity*. BMC pediatrics, 2019. **19**(1): p. 273.



5. Attarzadeh Hosseini, S.R., et al., *Compare waist circumference, waist-to-hip ratio and waist-to-stature ratio in predicting overweight/obese male students*. Razi Journal of Medical Sciences, 2017. **24**(8): p. 67-76.
6. 1. Rafiee, M., et al., *Relationship of Conicity Index, Waist Circumference, Body Mass Index and Physical Activity with Lipid Profile in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism, 2014. **16**(3): p. 165-174.
7. 1. Androutsos, O., et al., *Neck circumference: a useful screening tool of cardiovascular risk in children*. Pediatric obesity, 2012. **7**(3): p. 187-195.
8. 1. Luo, Y., et al., *Neck circumference as an effective measure for identifying cardio-metabolic syndrome: a comparison with waist circumference*. Endocrine, 2017. **55**(3): p. 822-830.
9. 1. de Lucena Ferretti, R., et al., *Elevated neck circumference and associated factors in adolescents*. BMC Public Health, 2015. **15**(1): p. 208.



10. ABBASZADEH, F., et al., *RELATIONSHIP BETWEEN WAIST-TO-HEIGHT RATIO AND BLOOD PRESSURE AMONG ADOLESCENTS*. 2016.
11. 1. Hingorjo, M.R., M.A. Qureshi, and A. Mehdi, *Neck circumference as a useful marker of obesity: a comparison with body mass index and waist circumference*. JPMA-Journal of the Pakistan Medical Association, 2012. **62**(1): p. 36.
12. 1. Bizheh, N., et al., *Relationship between neck circumferences with cardiovascular risk factors*. 2011.
13. 1. Adejumo, E.N., et al., *Anthropometric parameter that best predict metabolic syndrome in South west Nigeria*. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 2019. **13**(1): p. 48-54.
14. 1. Luo, Y., et al., *Neck circumference as an effective measure for identifying cardio-metabolic syndrome: a comparison with waist circumference*. Endocrine, 2017. **55**(3): p. 822-830.

15. Azimi-Nezhad, M., et al., *Anthropometric indices of obesity and the prediction of cardiovascular risk factors in an Iranian population*. *The Scientific World Journal*, 2009. **9**: p. 424-430.
16. 1. Borel, A.-L., et al., *Waist, neck circumferences, waist-to-hip ratio: Which is the best cardiometabolic risk marker in women with severe obesity? The SOON cohort*. *PloS one*, 2018. **13**(11): p. e0206617.
17. 1. Formisano, A., et al., *Efficacy of neck circumference to identify metabolic syndrome in 3–10 year-old European children: Results from IDEFICS study*. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 2016. **26**(6): p. 510-516.
18. 1. Atef, A., et al., *Neck circumference as a novel screening method for estimating fat distribution and metabolic complications in obese children*. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, 2015. **63**(3-4): p. 91-97.
19. 1. Onat, A., et al., *Neck circumference as a measure of central obesity: Associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome beyond waist circumference*. *Clinical Nutrition*, 2009. **28**(1): p. 46-51.

20. Lin, S., et al., *Utility of Neck Circumference for Identifying Metabolic Syndrome by Different Definitions in Chinese Subjects over 50 Years Old: A Community-Based Study*. *Journal of diabetes research*, 2018. **2018**.
21. 1. Ataie-Jafari, A., et al., *Neck circumference and its association with cardiometabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis*. *Diabetology & metabolic syndrome*, 2018. **10(1)**: p. 72.
22. 1. Alzeidan, R., et al., *Performance of neck circumference to predict obesity and metabolic syndrome among adult Saudis: a cross-sectional study*. *BMC obesity*, 2019. **6(1)**: p. 13.
23. 1. Morais, A.A., et al., *Neck circumference in adolescents and cardiometabolic risk: A systematic review*. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 2018. **64(1)**: p. 54-62.
24. 1. Kelishadi, R., et al., *Association of neck circumference with general and abdominal obesity in children and adolescents: the weight disorders survey of the CASPIAN-IV study*. *BMJ open*, 2016. **6(9)**: p. e011794.



25. de Oliveira, R.G. and D.P. Guedes, *Performance of anthropometric indicators as predictors of metabolic syndrome in Brazilian adolescents*. BMC pediatrics, 2018. 18(1): p. 33.

با تشکر از توجه شما





مقالات مستخرج از پایان نامه + تصویر مقاله و مجله