

تقدیم بہ :

ہمہ بیماریانی کہ طب را بر بالینشان آموختیم

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	خلاصه
فصل اول - کلیات	
۴	مقدمه
۵	اپیدمیولوژی چاقی
۶	اتیولوژی چاقی
۸	پاتوژنز
۱۲	آناتومی
۱۲	شرایط دریافت غذا در چاقی
۱۳	عوارض ناشی از چاقی
۱۶	سندرمهای مرتبط با چاقی
۱۸	پیشگیری و درمان
۲۲	فواید تغذیه با شیرمادر
۳۲	بیان مسئله و اهمیت موضوع
۳۴	مرروی بر مطالعات مشابه

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۳۹	اهداف
۳۹	هدف کلی
۳۹	اهداف ویژه
۳۹	فرضیه
۴۰	تعریف واژه‌ها

فصل دوم - روش کار

۴۲	نوع و روش تحقیق
۴۲	جامعه مورد بررسی
۴۲	روش نمونه‌گیری
۴۲	روش انجام کار
۴۳	روش تجزیه و تحلیل
۴۳	متغیرها
۴۳	موانع و مشکلات اجرای تحقیق

صفحه

عنوان

فصل سوم - نتایج

۴۵

نتایج

۵۱

جداول

فصل چهارم - بحث و نتیجه گیری

۵۸

بحث و نتیجه گیری

۶۴

پیشنهادات

۶۵

خلاصه انگلیسی

۶۷

منابع

۷۱

جدول BMI برای سن

۷۲

پرسشنامه

خلاصه

وزن نرمال یک فاکتور مهم در سلامتی انسان است. عوامل متعددی در طول حیات فرد بر وزن بدن وی تأثیر می‌گذارد که شامل ژنتیک، تغذیه و عوامل مختلف محیطی که هنوز زوایای زیادی از رابطه متقابل عوامل درونی بدن و عوامل بیرونی مشخص نشده است.

بیشترین روش مورد استفاده برای قضاوت در مورد وزن، شاخص توده‌ای بدن (BMI) است که معادل وزن تقسیم بر مجذور برقد برحسب (Kg/m^2) است.

تغذیه با شیرمادر به عنوان عامل جلوگیری کننده از ابتلاء به چاقی در بزرگسالی می‌باشد. شیرمادر عوامل بیولوژیکی که موجب تأمین سلامت و رشد و نمو کودک می‌شود را دارا می‌باشد.

این مطالعه جهت بررسی ارتباط بین BMI و مدت زمان تغذیه با شیرمادر در دانش‌آموزان سال اول راهنمایی انجام شد. به این منظور ۸۰۰ دانش‌آموز (۴۰۰ دانش‌آموز دختر و ۴۰۰ دانش‌آموز پسر) انتخاب شد و BMI دانش‌آموزان با استفاده از قد و وزن آنها محاسبه شد.

نتایج نشان می‌دهد که ۱۳/۹٪ از دانش‌آموزان BMI زیر ۵ پرستتایل و

۶۶/۸٪ بین ۵ - ۸۵ پرستایل ، ۱۲/۹٪ بین ۸۵-۹۵ پرستایل و ۶/۵٪ بالاتر از ۹۵ پرستایل دارند.

در مورد ارتباط بین BMI و مدت زمان تغذیه با شیرمادر نشان می‌دهد که ۲۹/۴٪ از دانش‌آموزان با BMI < 5٪ اصلاً شیرمادر نخورده‌اند و ۱۲/۵٪ بیشتر از یک سال شیر مادر خورده‌اند. ۲۹/۴٪ از دانش‌آموزان با BMI = 5-85 % اصلاً شیر مادر نخورده‌اند و ۶۸/۷٪ بیشتر از یک سال شیرمادر خورده‌اند. ۲۹/۴٪ از دانش‌آموزان با BMI = 85-95٪ اصلاً شیر مادر نخورده‌اند و ۱۲/۹٪ بیش از یک سال شیرمادر خورده‌اند و ۱۱/۸٪ از دانش‌آموزان با BMI > 95٪ اصلاً شیر مادر نخورده‌اند و ۵/۹٪ بیش از یک سال از شیرمادر استفاده کرده‌اند (P.V=۰/۱۲).

در نهایت نتیجه گرفته شد که تغذیه با شیرمادر می‌تواند از اختلال BMI در بچه‌ها جلوگیری کند.

فصل اول :

کلیات

مقدمه و کلیات

امروزه تغییرات غیرطبیعی وزن بدن چه بصورت افزایش و چه بصورت کاهش توجه بیشتری را در پزشکی و عموم جامعه جلب کرده است. عوامل متعددی در طول زندگی فرد بر وزن بدن وی تأثیر می‌گذراند و هنوز زوایای زیادی از روابط متقابل بین عوامل درونی بدن یا عوامل بیرونی مشخص نشده است.^(۱۴)

بیشترین روش مورد استفاده برای قضاوت در مورد اضافه وزن یا کمبود وزن شامل شاخص توده‌ای بدن (BMI) است که معادل وزن تقسیم بر مجذور قد بر حسب (Kg/m^2) می‌باشد [(m^2) قد به توان 2 (Kg) / وزن = BMI]. دیگر رویکردها به منظور تعیین مقدار کمی چاقی عبارتند از: آنتروپومتری (ضخامت چین پوستی)، دانسیتومتری (توزین در زیرآب)، CT یا MRI و امپدانس الکتریکی.^(۱۱) CT و MRI می‌تواند به طور مستقیم چربی بدن را به تصویر بکشاند و از سایر بخشهای بدن مجزا کند.

با این حال محدودیتهای استانداردهای موجود باید مدنظر باشند به عنوان مثال افراد ورزشکار و بسیار عضلانی ممکن است تا حدی اضافه وزن داشته باشند ولی چاق نباشند.^(۱۴)

تعیین چاقی و افزایش وزن در دوران کودکی و همچنین پیگیری آنها یک جنبه مهم از طب پیشگیری در اطفال و سلامت اجتماعی است. مفیدترین شاخص استفاده شده برای بیماریابی در جمعیت‌های بالغ جوان از نظر چاقی BMI است.

در بالغین $BMI > 30$ را چاق در نظر می‌گیرند ولی در گروه‌های سنی اطفال با توجه به سن و جنس و با استفاده از معیار سنجش MBI بالای صدک ۹۵ را چاق و بین ۹۵-۸۵٪ را بعنوان اضافه وزن در نظر می‌گیرند. یافته‌های مربوط به سن و جنس و صدک BMI از سازمان تغذیه و سلامت بین‌الملل (NHANES) National Health and Nutrition Examination Survey و (CDC) - Centers for Disease Control استخراج شدند.^(۱۸)

اپیدمیولوژی

امروزه شیوع چاقی در کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت با روند چشمگیری روبه افزایش است.^(۶) به طوریکه برخی از مجامع بین‌المللی از آن به عنوان اپیدمی یاد می‌کنند^(۱۹)

برآورده شده است که حدود ۱/۲ بلیون نفر از کل جمعیت دنیا اضافه وزن دارند.^(۸) براساس نتایج گزارش شده از مطالعه NHANES در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۹

در آمریکا شیوع چاقی و اضافه وزن ۶۴٪ بوده است که رقمی مشابه به مطالعاتی است که در ایران از جمله تهران انجام شده است و در واقع نشانگر این امر است که کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت شاید با سرعت مشابهی در افزایش روند چاقی مواجهند.

طبق مطالعاتی که انجام شده است شیوع چاقی در جوامع شهری آمریکا ۱۰/۲٪، در روسیه ۳/۲٪ و چین ۲/۵٪ بوده است^(۲۵) و شیوع اضافه وزن طبق ترتیب فوق ۱۴/۲٪، ۶/۳٪ و ۳/۵٪ می باشد.^(۱۰)

شیوع چاقی در سالهای اخیر در کشور ما نیز زیاد شده و انتظار می رود که به دلیل شهرنشینی در سالهای آتی بر میزان آن افزوده شود.^(۱۹)

اتیولوژی چاقی

کودکان چاق مانند کودکانی که چاق نیستند غذا می خورند. مصرف کلی انرژی در کودکان چاق در طی ورزش افزایش پیدا می کند اما وقتی این مقدار مصرف انرژی نسبت به توده زیاد بدن آنها سنجیده می شود معادل مصرف انرژی در کودکان غیر چاق است. میزان متابولیسم در حال استراحت نیز برای توده فعال بدن از نظر متابولیک یکسان است.

چاقی تا حدود زیادی زمینه ژنتیکی دارد. احتمال چاق شدن کودکانی که

هر دو والد آنها چاق هستند حدود ۸۰٪ است درحالیکه این میزان در مواردیکه هر دو والد وزن طبیعی دارند فقط ۵٪ است علاوه براین مطالعاتی که بر روی دو قلوها انجام شده است ثابت کرده که BMI در اندازه‌های مختلف بدن قویاً دارای یک مؤلفه ژنتیک است و حاکی از توارث پلی ژنتیک چاقی و دخالت چندین مکانیسم متابولیک در ایجاد آن است. با وجود نقش ژنها، بدیهی است که عوامل محیطی نقش کلیدی در ایجاد چاقی ایفا می‌کنند و این موضوع با این حقیقت اثبات می‌شود که خشکسالی، دوره‌های طولانی مدت گرسنگی و شرایط سخت زندگی حتی در اغلب افراد مستعد به چاقی نیز از بروز چاقی جلوگیری می‌کند. نقش عوامل فرهنگی با قابلیت دسترسی و ترکیب رژیم غذایی، تغییرات سطح فعالیت بدنی برای دستیابی به غذای پرکالری، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، تحصیلات والدین، کوچک بودن بعد خانوار و مدت زمان استفاده از بازیهای ویدئویی و تلویزیون و اینترنت که اغلب این سرگرمیها موجب بی‌حرکی و ازطرفی تبلیغ محصولات غذایی باارزش غذای کم و چاق کننده می‌شوند ارتباط دارد.^(۱۱)

پاتوژنز

چاقی حاصل افزایش تعداد یا اندازه سلولهای چربی (آدیپوسیتها) می باشد. افراد چاق در دوره‌هایی از زندگی خود بیش از میزان مصرف خود کالری دریافت کرده‌اند و به دنبال آن اشتهای فرد کاهش نیافته و این ذخیره انرژی اضافی تحلیل نرفته است. معمولاً این روند از همان دوران جنینی و سالهای اولیه زندگی آغاز می‌گردد.

کودکانی که دارای وزن بالایی در زمان تولد بوده‌اند با احتمال بیشتری در آینده چاق می‌شوند و بروز چاقی در دروان کودکی یک عامل پیش‌بینی کننده قوی برای افزایش BMI در سالهای بعدی زندگی است زیرا با افزایش دریافت انرژی تعداد سلولهای چربی زیاد می‌شوند. این تحریک افزایش تعداد سلولهای چربی ادامه پیدا می‌کند اگرچه از سرعت آن در دوران بلوغ کاسته می‌شود ولی این کاهش فقط مربوط به اندازه آدیپوسیتهاست نه تعداد آنها. (۱۸)

مکانیسم‌هایی که مسؤول کنترل تعداد و اندازه سلولهای چربی هستند هنوز بخوبی شناخته نشده‌اند اما برخی حقایق در این زمینه روشن شده است. آنزیم لیپوپروتئین لیپاز که توسط سلول چربی تولید می‌شود و بر روی آندوتلیوم

مویرگهای آنها مستقر می‌گردد به سلولهای چربی امکان می‌دهد تا اسیدهای چرب را از شیلومیکرونهای گردش خون و لیپوپروتئینهای با تراکم بسیار پایین (VLDL) برداشت کنند افزایش فعالیت لیپوپروتئین لیپاز در سلولهای چربی موجب می‌شود توانایی این سلولها در جذب تری گلیسریدهای لیپوپروتئین افزایش یابد این آنزیم در چربی مزانتریک بسیار فعال است و ممکن است در چاقی شکمی مردان نقش داشته باشد ولی در چربی ناحیه گلوتهال فعالیت کمتری دارد. سلولهای چربی همچنین قادرند اسیدهای چرب متصل به آلبومین را نیز برداشت کنند.^(۱۴) تجزیه و آزادسازی تری گلیسرید سلول چربی تحت کنترل آنزیم دیگری است که لیپاز حساس به هورمون نام دارد و توسط انسولین مهار می‌شود و در پاسخ به پیامها نظیر کاتکول آمینهای مشتق از سلولهای عصبی یا کاتکول آمینهای گردش خون، پروستا گلاندینها، گلوکاکون و گنادوتروپنها موجب افزایش آدنوزین منوفسفات حلقوی (AMP) داخل سلولی می‌گردد. سلولهای چربی می‌توانند حداکثر تا یک میکروگرم وزن پیدا کنند برای ذخیره بیشتر چربی باید تعداد سلولهای چربی افزایش یابد که این امر با تمایز سلولهای پره آدیپوسیت انجام می‌شود. ماهیت پیامی که موجب این هیپرپلازی می‌شود ناشناخته است اما

این پیام هرچه که باشد دارای نقش کلیدی در افزایش تعداد سلولهای چربی بر اثر افزایش مصرف کالری است البته عکس این موضوع نیز صادق است یعنی افزایش تعداد سلولهای چربی موجب افزایش مصرف غذا می شود. نکته دیگر اینکه به نظر می رسد چاقی متوسط ($BMI < 40$) بیشتر با افزایش اندازه سلولهای چربی ارتباط دارد و چاقی شدید ($BMI > 40$) بیشتر با افزایش تعداد سلولهای چربی در ارتباط است.^(۱۴)

دستگاه غدد درون ریز، نقش اساسی در تنظیم وزن بدن ایفا می کند و در این میان هورمون لپتین با اثرات متقابل بر بافت چربی و هیپوتالاموس نقش اساسی دارد. لپتین هورمونی است که عمدتاً در سلولهای چربی تولید می شود، در خون گردش می کند و به مغز می رسد به گیرنده ها متصل می شود و سبب مهار نوروپپتید Y و پپتید AGRP (agouti-related peptide) می شود این هورمون به گیرنده های ملانوکورتین مرکزی متصل می شود. اثرات ناشی از افزایش لپتین باعث کاهش خوردن غذا و افزایش مصرف انرژی می شود با این حال در اکثر افراد چاق سطح لپتین به جای اینکه پائین باشد بالا است. بنابراین به نظر می رسد انواع شایع چاقی انسان در واقع به لپتین مقاومند در مواردی که سطح لپتین پائین است ممکن است نقش عمده آن در بدن،

انتقال پیام گرسنگی و تحریک به تغذیه باشد. مکانیسم‌های مرکزی کنترل تغذیه عمدتاً در هیپوتالاموس قرار دارند برون ده هیپوتالاموس قدامی - میانی سبب مهار تغذیه و برون ده هیپوتالاموس جانبی سبب تقویت رفتار تغذیه می شود. نوروپتید Y که در هسته قوسی تولید می شود محرک قدرتمند دستگاه عصبی برای اشتها محسوب می شود ارکسین های (Orexins) موجود در هیپوتالاموس جانبی نیز همچون نوروپتید Y با گرسنگی افزایش می یابند و پس از تجویز به داخل بطنهای مغز سبب پرخوری و چاقی می شوند. پتید وابسته به آگوتی که در هسته قوسی قرار دارد در مواردی که سطوح لپتین پائین است در مقیاس بالایی عرضه می شود این پتید با گیرنده ملانوکورتین ۴- وارد واکنش متقابل شده و اثر هورمون محرک آلفا-ملانوسیت را مهار می کند هورمون محرک آلفا-ملانوسیت در صورتی که خنثی نشود اشتها را کاهش داده و سبب افزایش سرعت متابولیسم می شود به هر حال چاقی به هرعلتی ایجاد شود پس از بروز، مقاوم به درمان است سلولهای چربی اضافی حفظ می شود و به نظر می رسد هر زمان از کالری محروم می شوند وضعیت خود را به مغز مخابره می کنند و موجب تحریک اشتها می شوند. (۲۹)

آناتومی

ذخایر موضعی چربی بدن از لحاظ خصوصیات متابولیک و ارتباط با اثرات نامطلوب چاقی بر روی سلامتی تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای دارند. نوعی از چاقی که به طور مشخص در مردان دیده می‌شود و چاقی آندروئید یا چاقی شکمی نامیده می‌شود با عوارض متابولیک نظیر فشارخون بالا، مقاومت به انسولین، هیپراوریسمی و دیس لیپوپروتئینمی ارتباط نزدیکی دارد. در چاقی مشخص زنان یا ژنیکوئید، چربی در نواحی رانها، سرین و لگن انباشته می‌شود و از نظر مسائل متابولیک اهمیت به مراتب کمتری دارد از نسبت دورکمر به دورباسن برای افتراق این دو نوع چاقی استفاده می‌شود. اگر این نسبت در مردان بالای ۱ و در زنان بالای ۰/۹ باشد الگوی نامطلوب چاقی مردانه مطرح می‌شود بنابراین بهتر است شکل بدن انسان همچون یک گلابی باشد تا یک سیب! (۱۴)

شرایط دریافت غذا در چاقی

در این راستا این سؤال مطرح است که آیا افراد چاق بیشتر از افراد لاغر

غذا می‌خورند؟

بسیاری از افراد چاق تصور می‌کنند مقدار کمی غذا مصرف می‌کنند و این

ادعا توسط نتایج حاصله از پرسش نامه‌های دریافت غذا مورد تأیید قرار می‌گیرد با این حال امروزه مشخص شده که متوسط مصرف انرژی در موارد چاق شدن فرد افزایش می‌یابد که این امر عمدتاً ناشی از آن است که توده بافت بدون چربی و دارای فعالیت متابولیک با چاقی افزایش می‌یابد براساس قوانین ترمودینامیک، فرد چاق باید بیش از شخص لاغر یا معمولی غذا بخورد تا بتواند وزن خود را حفظ کند با این حال ممکن است برخی افراد که مستعد چاقی هستند این ظرفیت را داشته باشند که ابتدائاً و بدون افزایش مطلق در مصرف کالری چاق شوند به علاوه در افرادی که در شیرخوارگی یا کودکی دچار چاقی شده‌اند تمایل بر کاهش میزان مصرف انرژی استراحت، در مقایسه با افراد لاغر دارند.^(۱۱)

عوارض ناشی از چاقی

چاقی اثرات نامطلوب زیادی بر سلامتی دارد که در اینجا به ذکر چند مورد

از مهمترین پیامدهای چاقی می‌پردازیم:

الف- مقاومت به انسولین و دیابت قندی تیپ ۲: هیپرانسولینمی و مقاومت به انسولین از ویژگی‌هایی فراگیر چاقی است که با بالا رفتن وزن، افزایش و با پایین آمدن وزن، کاهش می‌یابد. مقاومت به انسولین در بافتهایی نظیر

چربی‌ها عضله و کبد ارتباط بیشتری را با چربی داخل شکمی در مقایسه با دیگر ذخایر چربی نشان می‌دهد.

ب- اختلالات تناسلی: اختلالاتی که محور تناسلی را درگیر می‌سازد در هر دو جنس مرد و زن با بروز چاقی همراه است هیپوگنادیسم در مرد با افزایش نسج چربی همراه می‌باشد و در اغلب موارد بصورت الگویی مشخص‌تر از زنان انتشار می‌یابد در مردان با وزن بیش از ۱۶۰٪ وزن ایده آل بدن، تستوسترون و گلوبولین متصل به هورمون جنسی (SHGB) Sex Horm Globulin Banding در اغلب موارد کاهش می‌یابد و سطوح استروژن با افزایش همراه است. ممکن است ژنیکوماستی مشاهده شود. با این حال معمولاً عضلانی شدن، میل جنسی، توانایی جنسی و اسپرماتوژنز حفظ می‌شود. چاقی در زنان همراه با اختلالات قاعدگی می‌باشد یافته‌های شایع عبارتند از: افزایش تولید آندروژن، کاهش SHGB و افزایش تبدیل محیطی آندروژن به استروژن. اغلب زنان چاق دچار الیگومنوره، مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (PCOS) Poly cystic ovarian syndrome می‌باشند.^(۷) ۴۰٪ زنان مبتلا به PCOS چاق هستند.

ج- بیماری قلبی عروقی: مطالعه فرامینگهام مشخص نمود که چاقی از عوامل

خطر ساز مستقل بروز ۲۶ ساله بیماری قلبی عروقی در مردان و زنان است. مشکلات قلبی و تنفسی بیشترین خطری هستند که بیماران چاق را تهدید می کند کاهش تهویه مزمن منجر به هیپرکاپنه، هیپرتانسیون ریوی و نارسایی قلب راست می شود اختلال عملکرد بطن چپ نیز روی می دهد که ممکن است هم با فشارخون بالا وهم با اضافه حجم ارتباط داشته باشد. هیپوکسی شدید دوره ای می تواند موجب بروز آریتمی شود ومرگ ناگهانی در افراد شدیداً چاق ۱۰ بار بیشتر دیده می شود.

د- بیماری ریوی: ناهنجاریهای ریوی که در چاقی دیده می شود شامل کاهش کمپلیانس قفسه صدري، افزایش کارتنفس، افزایش تهویه دقیقه ای ناشی از افزایش میزان متابولیسم، کاهش ظرفیت کلی و ظرفیت باقیمانده عملی ریه، چاقی شدید ممکن است با آپنه انسدادی خواب و سندرم هیپوونتیلیاسیون چاقی همراه باشد.

ه- سنگهای کیسه صفرا: چاقی با تحریک ترشح صفراوی کلسترول، اشباع بیش از حد صفرا و بروز بالاتر سنگهای صفراوی خصوصاً سنگهای کلسترولی همراه است.

و - کانسر: چاقی در مردان با مرگ و میر ناشی از کانسر مری، کولون، رکتوم، پانکراس، کبد و پروستات همراه است. چاقی در زنان موجب افزایش مرگ و میر ناشی از کانسر کیسه صفرا، مجاری صفراوی، پستان، آندومتر، سرویکس و تخمدان می‌گردد چاقی دلیل ۱۴٪ مرگ ناشی از سرطان در مردها و ۲۰٪ در زنان ایالات متحده می‌باشد.^(۱۱)

ز- بیماری اسکلتی و مفاصل: چاقی با افزایش خطر استئوآرتریت همراه است که بدون شک تا حدی ناشی از تروما و تحمل وزن اضافه شده می‌باشد.

ح - پیامدهای روانی و اجتماعی: بدترین پیامد چاقی پیامدهای روانی - اجتماعی آن است. در چاقی شدید عزت نفس و تصویر بدنی مخدوش می‌شود. بی‌تحركی به میزان زیادی، کار و فعالیتهای تفریحی را محدود می‌سازد و هنگامی که اندازه بدن بیش از اندازه‌های معمول مبل و صندلی و اندازه لباس باشد فرد هر روز به دلایلی با تحقیر مواجه می‌شود.^(۱۱)

سندرم‌های مرتبط با چاقی

اختلالات هورمونی که با چاقی همراه است از جمله هیپوتیروئیدی، افزایش

استروئید و کاهش هورمون.

سندرم کوشینگ به علت افزایش تولید آنالوگ آدرنوکورتیکوتروپین یا گلوکوکورتیکوئیدها از یک تومور ایجاد می‌شود. سندرم کوشینگ با علائمی از قبیل فشارخون بالا، چاقی تنه‌ای و استریا مشخص می‌شود. مشخصه "buffalo hump" در بچه‌ها دیده نمی‌شود. اندازه‌گیری کورتیزول ادرار ۲۴ ساعته بعنوان تست غربالگری از حساسیت بالایی برخوردار است. همچنین تست سرکوب دگزامتازون و بررسیهای رادیولوژی می‌تواند در تشخیص بیماری کمک کند.

سندرم پرادر ویلی (Prader-Willi Syn.) بعلت اختلال در کروموزوم ۱۵ ایجاد می‌شود. شروع چاقی معمولاً در ۴-۱ سالگی می‌باشد. این بیماران دارای دست و پاهای کوتاه و چاق هستند. هیپوگنادیسم وعدم نزول بیضه و کوچک بودن آلت تناسلی و درجاتی از Mental Retardation نیز در این بیماران دیده می‌شود.

اختلالات کروموزومی دیگری که همراه با چاقی است شامل سندرم ترنر، سندرم کلاین فلتز و سندرم داون و Alstrom syndrom به صورت اتوزوم مغلوب به ارث می‌رسد. معمولاً شروع چاقی در سن ۵-۲ سالگی می‌باشد و مانند سندرم پرادر ویلی پسران هیپوگنادیسم هستند اما از نظر mental طبیعی

هستند و هیچ اختلال کروموزمی ندارند.

Laurence-Moon-Biedl syndrome این سندرم نیز به صورت اتوزوم مغلوب به ارث می‌رسد. شروع چاقی در سن ۱-۲ سالگی است. پلی‌داکتیلی، رتینیت پیگمنتوزا با شب‌کوری زودرس و هیپوگنادیسم و در مواردی نارسایی کلیه از علائم این سندرم می‌باشد.

Carpenter syndrome به صورت اتوزوم مغلوب به ارث می‌رسد. از مشخصات این سندرم ابرمالتی لب و صورت، هیپوتونی و درجاتی از Mental Retardation می‌باشند.

Beekwith-Wiedman syndrom ماکروزومی، بزرگی احشاء، ژیگانتیسم، افزایش چربی زیرپوستی، افزایش توده عضلانی، زبان بزرگ و هیپوگلیسمی ناشی از هیپیرانسولینمیا از مشخصات این سندرم می‌باشد. شیوع بدخیمی از جمله تومور ویلمز در این بیماران بیشتر است.^(۲۹)

پیشگیری و درمان

آمریکائیان سالانه میلیاردها دلار صرف برنامه‌های کاهش وزن و استفاده از محصولات رژیمی می‌کنند و همواره یک سوم آمریکائیان تحت رژیم‌های غذایی هستند. روشهای تغییر رفتار که بر کنترل محرک، شیوه غذا خوردن

فرد چاق، حمایت همسر و گروه، تقویت رفتار و فعالیت و ورزش تاکید می‌کنند احتمالاً تأثیر بیشتری دارد. برنامه رژیم های غذایی کم کالری موجب کاهش وزن می‌شوند ولی اغلب به طور موقت مفید واقع می‌شوند زیرا رژیمی که میزان چربی یا کربوهیدرات آن بسیار پائین باشد ظرف مدت کوتاه یکنواخت و نامطبوع می‌شود.

یکی از روشهای آسان و کاربردی برای جلوگیری از چاقی پیشگیری از بروز افزایش وزن و چاقی در سالهای اول زندگی است زیرا چاقی در کودکی با چاقی در بزرگسالی ارتباط دارد مشخص شده است که طول مدت تغذیه با شیر مادر رابطه معکوسی با ایجاد چاقی در کودکی و بزرگسالی دارد بنابراین با یک برنامه ریزی کم هزینه در زمینه آموزش مادران و آگاهی آنان با این موضوع می‌توان گام مهمی در کاهش شیوع چاقی در جامعه برداشت. از سوی دیگر برنامه‌های درمانی که به کار می‌رود در کوتاه مدت مفید بوده و استفاده آن در درازمدت با خطراتی همراه می‌باشد.^(۱۴)

ورزش

جزء مهمی از رویکرد کلی درمان چاقی را تشکیل می‌دهد. افزایش مصرف انرژی، آشکارترین مکانیسم کاهش وزن در اثر ورزش بشمار می‌رود تأثیر

رژیم بعنوان یک درمان منفرد چاقی به سختی مورد تأیید قرار گرفته است از طرف دیگر به نظر می‌رسد ورزش ابزار ارزشمندی جهت حفظ درمان رژیمی به شمار می‌رود .

داروها

استفاده از دارو برای درمان چاقی اغلب با افزایش وزن بازگشتی به دنبال قطع دارو، اثرات جانبی داروها و پتانسیل اعتیاد به دارو همراه است. فنترامین (Phentramine) نوعی داروی شبه آمفتامینی است با پتانسیل اعتیاد پایین که موجب کاهش اشتها بصورت عملکرد مرکزی می‌شود. فن فلورامین همراه با فنترامین بصورت (Fen-Phen) اثرات مختصر ولی غیرقابل انکاری را نشان می‌دهد با این حال استفاده از این دارو خطر بروز هیپرتانسیون ریوی را افزایش می‌دهد. از جمله داروهای دیگر فنیل پروپانول آمین ، سیبوترامین (Sibutramine) و اورلیستات (Orlistat) می‌توان نام برد. در بیماران مبتلا به چاقی و دیابت تیپ ۲ داروی مت فورمین احتمالاً موجب کاهش وزن می‌شود.

جراحی

افرادی را که بیش از ۱۰۰ پوند (۴۵ کیلوگرم) اضافه وزن دارند و درمان دارویی در آنها موفقیت‌آمیز نبوده است می‌توان برای عمل جراحی کاهش

اندازه معده در نظر گرفت. در گاستروپلاستی Vertical-Band کیسه کوچکی با مجرای خروجی کوچک در امتداد قوس کوچک معده ساخته می‌شود. در روش بای پاس معده نیز کیسه کوچک مشابهی ساخته می‌شود ولی محتویاتش به جای معده به قوسی از ژژنوم تخلیه می‌شود. اثربخشی و بی‌خطری این عمل جراحی در طولانی مدت قطعی نیست.^(۱)

فوائد تغذیه با شیرمادر

کودکان امروز سرمایه‌های فردای جامعه هستند و سلامت جسمی و روانی امروز، آنها را برای اداره اجتماع آینده آماده می‌سازد. نگهداری کودکان در سطح استانداردهای بهداشتی زمینه ساز شکوفایی و ثبات آینده آنان خواهد بود. رشد کودکان در اوان زندگی تأثیر بسزایی بر کارایی و سلامت آتی آنها دارد. کاهش رشد در این دوران باعث ایجاد عوارض متعددی از قبیل کاهش فعالیت‌های جسمی، ابتلاء به بیماریهای گوناگون و کاهش قدرت یادگیری، ابداع و خلاقیت کودک می‌گردد. بهبود رشد کودکان ظرفیت فیزیکی و ذهنی آنها را برای انجام کار افزایش می‌دهد. تغذیه صحیح کودکان در ۲ سال اول زندگی مهمترین عامل در تأمین سلامت و رشد و نمو آنان در سالهای آتی زندگی خواهد بود. شیرمادر تنها شیر اختصاصی برای شیرخوار انسان است و از نظر بیولوژیکی روش تغذیه طبیعی شیرخواران است. سازمان بین‌المللی WHO و سازمانها و انجمن‌های مختلف بهداشتی سراسر دنیا تغذیه با شیر مادر را روش انتخابی تغذیه در طی سال اول زندگی معرفی می‌نمایند که مزایای زیادی برای مادر و شیرخوار دربردارد. سبب ارتقاء سلامت مادر و منافع اقتصادی خانواده، سیستم‌های بهداشتی و کارفرمایان می‌گردد و در نتیجه

منافع ملی را دربردارد.

دوره شیرخوارگی از نظر تغذیه‌ای حائز اهمیت بوده و کمبودهای تغذیه‌ای این دوره می‌تواند عوارض طولانی مدت در برداشته باشد در ۶ ماه اول زندگی شیرخوار شیرمادر به عنوان یک منبع تغذیه‌ای بی‌همتا به تنهایی همه نیازهای شیرخوار (به جز ویتامین D و فلئوئور) را تأمین می‌نماید. شیرمادر درمقابل روش‌های تغذیه‌ای جایگزین (شیرخشک و غذای کمکی)، مغذی‌تر، بهداشتی‌تر و ارزان‌تر است و درمقابل عفونتهای شایع مصونیت ایجاد می‌کند. مادران را درمقابل حاملگی حفاظت کرده و سرطان پستان و تخمدان را کاهش می‌دهد. درجوامعی که بهداشت خوبی ندارند شیرخشک خواران ۱۵ تا ۲۵ برابر بیشتر از شیرمادر خواران از اسهال و ۴ بار بیشتر از پنومونی می‌میرند. طبق تخمین سازمان جهانی بهداشت اگر همه مادران دنیا به کودکان خود در ۶-۴ ماه اول تولد فقط شیرمادر بدهند سالیانه هفت میلیون شیرخوار از مرگ نجات می‌یابند. تعدادی از این کودکان مربوط به مملکت ما هستند. شیرمادر علاوه بر عناصر تغذیه‌ای مناسب حاوی فاکتورهای رشد غیرتغذیه‌ای، هورمون‌ها و عوامل بیولوژیک، فاکتورهای ضدالتهابی و عوامل تنظیم‌کننده سیستم ایمنی شیرخوار بوده و همچنین باعث

تکامل زودتر سیستم ایمنی شیرخوار می‌گردد و به همین دلیل باعث محافظت شیرخوار در برابر بیماریهای عفونی و غیرعفونی در دوره شیرخوارگی و حتی در دوره‌های بعدی زندگی می‌شود.^(۲۸)

در اینجا ما به ذکر برخی از مزایای شیرمادر می‌پردازیم:

۱- پروتئین شیرمادر ثلث پروتئین شیرگاو و متناسب با نیاز شیرخوار است. هضم و جذب آسانتر و اسیدهای آمینه آن برای رشد شیرخواران بهترین است. در شیر مادر ۲۰ اسید آمینه وجود دارد که ۸ تا از آنها ضروری است و از پلاسما گرفته می‌شود و بقیه که غیر ضروری است در پستان مادر ساخته می‌شود. میزان اسیدهای چرب اشباع شده در شیرمادر زیادتر است. لینولئیک اسید که اسید چرب ضروری است جزء اسیدهای چرب اشباع نشده است. لاکتوز شیر مادر تقریباً ۲ برابر شیر گاو است. بالابودن میزان لاکتوز همراه با چربی بیشتر مادر برای رشد ماههای اول عمر مطلوب است. ۵۰٪ آهن موجود در شیرمادر جذب می‌شود که این نسبت برای شیرگاو ۱۰٪ است. نسبت کلسیم به فسفر در شیرمادر $\frac{2}{1}$ است که جذب آن حداکثر است. سدیم شیرمادر کمتر از شیرخشک است ولی به همین مقدار کفایت می‌کند. از مواد موجود در شیرمادر که برای رشد و ایجاد مصونیت در شیرخوار

نقش عمده‌ای دارد می‌توان ویتامین A ، اسیدفولیک ، روی و آهن نام برد.
 تعداد آنزیمهای شناخته شده در شیرمادر بیش از ۳۰ عدد می‌باشد.
 هورمونهایی که در شیر مادر وجود دارد شامل : استروئیدها ، تیروکسین ،
 گنادوتروپین TSH ، TRH ، LH-RH ، پرولاکتین ، ارتیروپوئیتین ،
 پروستاگلاندین ، کلسی تونین و فاکتور رشد اپی‌درمال.

نوزادان نارس احتیاج به پروتئین و املاح بیشتری دارند تا سرعت رشد
 خود را تأمین نمایند و از این بابت با نوزادان رسیده تفاوت دارند. شیر مادر
 نوزاد نارس نیز با نوزاد رسیده متفاوت است و پروتئین و املاح بیشتری
 دارد. کیفیت شیر در هر وعده شیرخوردن تغییر می‌کند به این ترتیب که
 قسمت اول شیر هر پستان آبکی‌تر است و برای رفع تشنگی شیرخوار ترشح
 می‌شود و قسمت دوم شیر هر پستان غلیظ‌تر است زیرا چربی بیشتری دارد و
 برای رفع گرسنگی کودک تهیه می‌شود.

۲- شیرمادر علاوه بر داشتن مواد مغذی حاوی مواد مصونیتی زیادی است.
 نوزاد هنگام اقامت در رحم مادر مواد مغذی و مواد مصونیتی را توسط
 جفت از مادر می‌گیرد و علاوه بر رشد از آسیب عوامل بیماریزایی مختلف
 حفاظت می‌شود. بعد از تولد و قطع رابطه با جفت مقداری IgG از راه جفت

وارد بدن جنین می‌شود نوزاد برای ادامهٔ حیات احتیاج به غذا و حمایت در مقابل عوامل بیماری‌زای محیط خارج رحمی دارد و این کار بوسیلهٔ پستانها انجام می‌گیرد. در واقع پستانها بعد از تولد نقش جفت را دارند. با ترشح شیر هم غذای شیرخوار را تأمین می‌کند و هم مواد مصنوعی حاوی پادتنهای مختلف را در اختیار او قرار می‌دهد تا شیرخوار را از ابتلاء به بیماریهای شایع حفظ کند. مواد مصنوعی شامل تعدادی سلول (ماکروفاژ، لنفوسیت B و T) و مواد محلول (لیزوزیم، لاکتوفرین، ایمنوگلوبولین A ترشحي (SIGA)، ایمنوگلوبولین G و M) است. نقش SIG A در حفاظت نوزاد بیشتر از بقیه است. قسمتی از این پادتن از سرم می‌آید و قسمتی هم در پستان ساخته می‌شود. نیمی از پروتئینهای موجود در آغوز را SIGA تشکیل می‌دهد. این مواد روی اپیتلیوم معده و مروی را می‌پوشاند و از قرار گرفتن عوامل بیماری‌زا و عبور پروتئینهای خارجی تغییر نیافته از جدار زوده و ورود آن به مسیر جریان خون جلوگیری می‌کند. می‌دانیم که برای عفونتهای شایع و کشنده دو سال اول زندگی یعنی عفونتهای اسهالی و تنفسی واکسنی وجود ندارد ولی با خوراندن آغوز به نوزادان آنان درمقابل روتا ویروس و عامل مولد عفونتهای تنفسی محافظت می‌نمائیم. بنابراین آغوز به عنوان اولین

واکسن نوزاد محسوب می شود.

۳- مواد انرژی زای موجود در شیرمادر

چربی : مهمترین منبع انرژی شیرمادر چربی است. چربی شیر مادر در ساعات مختلف شبانه روز متغیر است. کمترین مقدار آن ساعت ۶ صبح است و به تدریج زیاد می شود و ساعت ۲ بعدازظهر به حداکثر میزان خود می رسد. در هنگام شیر خوردن نوزاد بیشترین مقدار چربی در اواخر شیر مادر است و بنام Hind-Milk گفته می شود. این تغییرات حکم می کند که مادر برای شیر دادن برنامه خاصی را به نوزاد تحمیل نکند و متناسب درخواست نوزاد به وی شیر بدهد.

تری گلسیریدها که مهمترین چربی شیر مادر است به آسانی توسط لیپاز به اسیدهای چرب آزاد و گلیسرول تبدیل می شود. لیپاز علاوه بر دستگاه گوارش نوزاد در شیرمادر نیز وجود دارد و به همین جهت حتی قبل از شروع هضم در دستگاه گوارش مقادیری انرژی از طریق هضم چربی با لیپاز شیر مادر در اختیار نوزاد قرار می گیرد. چربی شیر مادرانی که نوزاد نارس به دنیا می آورند تا ۳۰٪ از شیر مادرانی که نوزاد رسیده به دنیا می آورند، بیشتر است. میزان لیپاز شیرمادر بیشتر از شیرخشک است و به نظر می رسد

این مسئله شیرخوار را برای بهتر متابولیزه کردن کلاسترول در سالهای بعد آماده می‌کند و به همین جهت عوارض قلب و عروق در افرادی که با شیر مادر تغذیه شده‌اند کمتر از افرادی است که با شیرخشک تغذیه شده‌اند. نسبت چربیهای اشباع شده به اشباع نشده در شیرمادر و در شیرگاو $\frac{1}{3}$ می‌باشد.

لاکتور: بین میزان لاکتور شیر پستانداران و درجه تکامل مغزی آنها ارتباط مستقیمی وجود دارد. بطوریکه میزان لاکتوز شیر گاو ۵ گرم درصد، لاکتوز آغوز $\frac{5}{7}$ گرم درصد و شیر کامل $\frac{7}{1}$ گرم درصد است. لاکتوز موجب سهولت جذب کلسیم می‌گردد و به سرعت به گلوکز و گالاکتوز تجزیه می‌شود و موجب تأمین انرژی لازم برای رشد سریع مغز می‌گردد. آنزیم لاکتاز برای متابولیسم لاکتوز ضروری است و نوزاد از بدو تولد قادر به هضم لاکتوز می‌باشد.

پروتئین شیر از Whey پروتئین که تا ۸۰٪ کل پروتئین را شامل می‌شود و دارای ملکولهای ریز است و هضم و جذب آن آسان می‌باشد و کازئین تشکیل شده است در حالیکه پروتئین شیر گاو اکثراً از کازئین با ملکولهای بزرگ که هضم و جذب آن مشکل و متابولیسم آن به انرژی فراوان نیاز دارد تشکیل

شده است. با وجود اینکه میزان پروتئین شیر انسان کمتر از نصف شیر گاو است ولی خصوصیات بیولوژیک آن به گونه‌ای است که موجب تأمین یک غذای ایده‌آل برای شیرخوار می‌گردد. همچنین پروتئین شیر گاو در اکثر کودکان باعث آلرژی شده و منجر به خونریزی از دستگاه گوارش (GI Bleeding) می‌شود و به این طریق کودکانی که از شیر گاو استفاده می‌نمایند آهن بیشتری را از دست می‌دهند و کم‌خونی فقر آهن در این کودکان شایعتر است.

۴- ویتامینها و مواد معدنی :

مهمترین اختلاف بین شیر مادر و شیر خشک مصرف مستقیم و تازه شیر مادر است بطوریکه تمام محتویات شیر مادر مستقیماً به نوزاد می‌رسد. خلاصه اینکه همه محتویات شیر مادر از کیفیتی مرغوب برخوردارند و هضم و جذب آسان دارند بطوریکه می‌توان اطمینان داشت اگر مادری غذای متنوع و کافی بخورد تمام نیازهای تغذیه‌ای و ویتامینی نوزادش را برآورده می‌کند، درحالیکه مراحل مختلفی که برای تهیه شیر خشک وجود دارد می‌تواند آن را تحت تأثیر قرار دهد. ویتامینهای موجود در شیر مادر شامل ویتامین D، K، E و مهمترین مواد معدنی شیر مادر روی و آهن می‌باشد که برای رشد و تکامل کودک نیاز می‌باشد.

یکی از اختصاصات شیر مادر وجود املاح کم و متناسب با شرایط کلیه‌های نوزادان و شیرخواران است. پروتئین و املاحی مانند سدیم، پتاسیم، کلسیم و فسفر در شیر مادر کمتر از شیرگاو است. به همین جهت باری که به کلیه نوزاد شیر مادر خوار تحمیل می‌شود در حدود $\frac{1}{3}$ میزانی است که به کلیه شیرخشک‌خواران تحمیل می‌گردد. چون دفع املاح همراه با دفع آب است. در نتیجه نوزادانی که با شیرگاو تغذیه می‌شوند اجباراً آب بیشتری از دست می‌دهند و تشنه می‌شوند و شیرخوار به علت تشنگی گریه می‌کند ولی مادر به جای آب به او شیر می‌دهد و به این ترتیب طفل در معرض میزان بالای سدیم قرار می‌گیرد. این شیرخواران هنگامی که دچار اسهال و استفراغ می‌گردند نیز خیلی آسانتر دچار کم‌آبی می‌شوند در حالیکه شیرمادرخواران در اکثریت موارد شرایط نامساعدی را که در اثر اسهال و استفراغ ایجاد می‌شود را بهتر تحمل می‌کنند.

۵- اختصاصات ضد حساسیت شیرمادر :

میزان شیوع حساسیت به پروتئینهای شیرگاو در جوامع مختلف و برحسب مطالعات گوناگون متفاوت گزارش شده ولی بطور متوسط در حدود ۷٪ شیرخواران دچار این عارضه هستند. اگر در خانواده‌ای سابقه انواع حساسیت

وجود داشته باشد این رقم بیشتر می شود. پروتئینهای مسؤل حساسیت در شیر گاو عبارتند از : کازئین ، لاکتالبومین ، لاکتاگلوبولین و آلبومین سرم گاو. در حالیکه هنوز حساسیت به شیر مادر در دنیا گزارش نشده است و به همین جهت قویاً توصیه می شود همه بچه ها بخصوص بچه هایی که سابقه خانوادگی آلرژی دارند از شیر مادر محروم نگردند. با توجه به مطالب فوق که تنها برخی از فواید شیر مادر ذکر شده است بهترین منبع تغذیه کودک شیر مادر است که علاوه بر اینکه اثرات سودمند آن در ۲ سال اول زندگی مشهود است دراز مدت نیز باعث می شود بیماریها و عوارض ناشی از آن کمتر زندگی فرد را تهدید کند. (۲۸)

بیان مسئله و اهمیت موضوع

چاقی یکی از شایع‌ترین و مهم‌ترین مشکلات طب و بهداشت و شایع‌ترین اختلال تغذیه‌ای در کشورهای صنعتی می‌باشد و سیر فزاینده آن در تمام گروه‌های سنی و عوارض بسیار زیاد آن نگرانی دست‌اندرکاران پزشکی و سلامت را برانگیخته است. اضافه وزن و چاقی در دوران کودکی حتی مستقل از وضعیت چاقی در بزرگسالی احتمال خطر بیماری‌های مزمن را در سال‌های بعد افزایش می‌دهد. (۱۵،۱۶)

مطالعات نشان داده است که بچه‌هایی که اضافه وزن دارند در ریسک بالاتری از ابتلاء به چاقی و بیماری‌های کاردیوواسکولر در بزرگسالی هستند. (۲۶)

کودکان چاق عوارضی شامل فشارخون بالا، افزایش تری‌گلیسرید و کلسترول و مقاومت به انسولین است بیشتر از همسالان خود نشان می‌دهند. (۷)

در این دوران مطالعات تن‌سنجی که شامل استفاده از شاخص استاندارد BMI می‌باشد. از اهمیت به‌سزایی برخوردار است زیرا بدینوسیله می‌توان تغییرات رشد و بلوغ را که با واسطه هورمون انجام می‌پذیرد پایش نمود به علاوه چون رشد ممکن است تحت تأثیر کمبودها و زیاد بودهای تغذیه‌ای قرار گیرد تن‌سنجی نوجوان وضعیت تغذیه‌ای و مخاطرات سلامت او را منعکس

می‌کند.

در مطالعات زیادی مشاهده شده است که ریسک اضافه وزن و چاقی در کودکان و بالغین که با شیر مادر تغذیه نشده‌اند نسبت به گروه مشابه خود که بیشتر شیرمادر خورده‌اند بالاتر است.^(۲۲) تغذیه با شیرمادر به عنوان عامل جلوگیری کننده از سوء تغذیه نیز می‌باشد.^(۱۲)

باتوجه باینکه چاقی با عوارض بسیارزیادی از جمله فشارخون، دیابت، بیماریهای ایسکمی قلب و هیپرلیپیدمی همراه است و مواجهه شدن با هر یک از آنها زندگی فرد را به مخاطره می‌اندازد و از طرفی درمان این بیماریها مستلزم هزینه زیاد بوده و نتایج کوتاه مدتی دارد. برنامه‌ریزی مناسب جهت کنترل چاقی و جلوگیری از بروز آن از زمان شیرخوارگی لازم است.

با درک نیاز به گردآوری داده‌های مناسب در مورد اضافه وزن و چاقی نوجوانان به عنوان عامل احتمالی افزایش ابتلاء به بیماریهای مزمن و ناتوان کننده در جامعه ایران مطالعه حاضر با هدف گزارش شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی بر پایه شاخص توده بدنی (BMI) و ارائه یک برنامه‌ریزی پیشگیرانه و درعین حال کم‌هزینه و کاربردی انجام شد.

مروری بر مطالعات مشابه

۱- در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ در ایالات متحده تحت عنوان تغذیه با شیرمادر و ارتباط آن با کاهش ریسک اضافه وزن در اطفال توسط Gramer-Strawn و Laurence به چاپ رسیده است ۱۷۷۳۰۴ کودک که بین سالهای ۱۹۹۲-۱۹۸۸ متولد شده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌ها شامل مدت زمان تغذیه با شیرمادر، وزن در سن ۴ سالگی، سن مادر، میزان سواد، BMI حاملگی، افزایش وزن در طول حاملگی، وزن موقع تولد و همچنین جنس و نژاد می‌شد. در این مطالعه مدت تغذیه با شیر مادر به ۵ گروه تقسیم شد: (A) بچه‌هایی که اصلاً شیر مادر نخورده بودند. (B) زیر یک ماه (C) ۲-۵ ماه (D) ۶-۱۱ ماه و (E) ۱۲ ماه و بیشتر. طبق این مطالعه کمتر از ۳۰٪ کودکان اصلاً شیر نخورده بودند و فقط ۶۱٪ بیش از ۶ ماه شیر خورده بودند. در بررسی عوامل تأثیرگذار تنها بین نژاد و مدت تغذیه با شیرمادر از نظر آماری ارتباط وجود داشت بطوریکه افزایش طول مدت تغذیه با شیرمادر اثر محافظتی در برابر خطر چاقی در نژاد سفید غیرهیسپانیک دارد ولی ارتباط معنی‌داری در میان نژاد سیاه‌هیسپانیک و غیرهیسپانیک پیدا نشد. در نژاد سفید غیرهیسپانیک نسبت چاقی در بچه‌هایی که ۶-۱۲ ماه شیر

خورده‌اند در مقابل بچه‌هایی که اصلاً شیر نخورده‌اند ۰/۷۰ تعدیل شد و برای بیشتر از ۱۲ ماه تغذیه با شیرمادر ۰/۴۹ بود. (۱۳)

۲- مطالعه‌ای که در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران توسط دکتر محمدرضا میربلوکی، دکتر فریدون عزیزی و همکاران تحت عنوان شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در نوجوانان تهرانی بین سالهای ۸۰-۱۳۷۷ انجام شد و در مجله غدد و متابولیسم ایران زمستان ۸۲ به چاپ رسیده است طبق این مطالعه شیوع کلی لاغری نوجوانان ۱۰/۹٪ بود که در پسران ۱۳٪ و دختران ۹٪ می‌باشد. شیوع کلی اضافه وزن ۱۲/۶٪ در پسران ۱۱/۸٪ و دختران ۱۳/۳٪ بود که این تفاوت بین دختران و پسران معنی‌دار نبود. همچنین شیوع چاقی در نوجوانان ۵/۴٪ بود که در پسران ۶/۹٪ و دختران ۴٪ و از نظر آماری معنی‌دار بود.

شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی به تفکیک سن: در پسران بیشترین شیوع لاغری در ۱۲ ساله‌ها (۲۱/۹٪) و بالاترین شیوع مجموع اضافه وزن و چاقی در ۱۳ ساله‌ها (۲۹/۷٪) مشاهده شد. در دختران بیشترین شیوع لاغری در ۱۱ ساله‌ها (۲۰/۴٪) و بالاترین شیوع مجموع اضافه وزن و چاقی در ۱۳ ساله‌ها (۲۰٪) دیده شد. (۴)

۳- در مطالعه‌ای که روی ۳۳۷۶۸ کودک سنین ۶-۱۴ ساله در چکسلواکی در سال ۱۹۹۱ انجام شد پری والانس *Over wight* و *Obesity* در کودکانی که از شیر مادر استفاده کرده بودند کمتر بود. کودکانی که به هیچ وجه از شیر مادر استفاده نکرده بودند انسیدانس چاقی ۱۲/۴٪ و آنهایی که استفاده کرده بودند ۹/۳٪ بود. (۲۳)

۴- در مطالعه‌ای که روی ۱۳۳۴۵ کودک ۵-۶ ساله آلمانی‌الاصل در مونیخ انجام شد پری والانس چاقی برای کودکان *Breast.Fed* تا ۲ ماه، ۳-۵ ماه، ۶-۱۲ ماه و بیشتر از ۱۲ ماه به ترتیب ۳/۸٪، ۲/۳٪، ۱/۷٪ و ۰/۸٪ بود و ضریب شانس (*adjusted odds ratio*) برای هرمدت از *Breast.Fed* برای پروزنی ۰/۷۷ و برای چاقی برابر ۰/۷۱ بود. (۲۴)

۵- در مطالعه‌ای که در استرالیا روی ۱۵۰۹ کودک از تولد تا ۳۶ ماه انجام شد نشان داده شد که وزن در شیرخواران در ۲-۳ ماه که طبق برنامه WHO از شیرمادر استفاده می‌کردند بالاتر، وزن و قد در سن ۶-۱۲ ماه پایین‌تر و بین ۱۲-۳۶ ماه اختلاف بسیار کم بود و از نظر بالینی اهمیتی نداشت. در این مطالعه نشان داد که پروزنی در کودکان ۵ ساله که والدین پروزن داشته‌اند شایعتر است ۳۷/۳٪ در مقابل ۸/۳٪. همچنین پری والانس پروزنی در سن ۵

سالگی در کودکانی که مادران چاق داشته و Bottle.Fed استفاده می کردند بالاتر از کودکان با مادران چاق و Breast.Fed بود ۶۵/۵٪ در مقابل ۲۳/۵٪: (۲۰)

۶- در مطالعه‌ای که بر روی ۴۹۹۹ کودک ۴ ساله مکزیکی - آمریکایی انجام شد هیچ رابطه معنی‌داری بین مدت Breast.Fed و شروع تغذیه کمکی و Breast.Fed با چاقی یافت نشد و پیشنهاد شد که احتمالاً فاکتورهای ژنتیک و محیطی اثر بیشتری در چاقی کودکان ۴ ساله دارد. (۳۰)

۷- در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۵ در انگلیس تحت عنوان تغذیه شیرخوار و چاقی در طول حیات توسط Parsons و Power و Manor بعمل آمد ۱۷۷۳۳ کودک که در سال ۱۹۵۸ متولد شده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. BMI بچه‌های زنده مانده در سن ۷، ۱۱، ۱۶ و ۳۳ سالگی اندازه‌گیری شد. در این مطالعه تغذیه شیرخواران در ۴ گروه گزارش شده است: کمتر از یک ماه، بیشتر از یک ماه، به هیچ وجه شیر نخورده و ناشناخته. طبق این مطالعه BMI در ۷ سالگی برای تغذیه با شیرمادر بیش از یک ماه و کمتر از یک ماه یا به هیچ وجه به ترتیب ۴۳/۵٪، ۲۴/۵٪ و ۳۲٪ در مردان و ۴۴/۷٪، ۲۴/۹٪ و ۳۰/۴٪ در زنان بود و تغذیه با شیرمادر با BMI در ۱۶ سالگی در مردان و ۱۱ سالگی در زنان بی‌ارتباط بود. در بزرگسالی یک ارتباط Dose response

با افزایش متوسط BMI و رابطه معکوس آن با کاهش مدت Breast Feeding پیدا شد.^(۱۷)

۸- مطالعه‌ای نیز در دانشگاه علوم پزشکی همدان توسط آقای دکتر جعفر سهیلی فر و دکتر محمود امدادی با عنوان رابطه تغذیه با شیرمادر و اضافه وزن و چاقی در کودکان دبستانی شهر همدان انجام شد. ۱۴۰۰ دانش‌آموز دختر و پسر مورد مطالعه قرار گرفتند که ۸۶ کودک اضافه وزن ($6/4\%$) و ۸۰ کودک چاقی ($5/7\%$) داشتند. اضافه وزن و چاقی در گروه شیرمادرخوار به ترتیب $6/1$ و $4/8$ درصد بود در حالیکه در گروه غیرشیرمادرخوار به ترتیب $7/5$ و $9/7$ درصد بود که نتیجه گرفته شد که شیوع اضافه وزن و چاقی در شیرمادرخواران به مراتب کمتر از غیرشیرمادرخواران است.^(۱)

اهداف

هدف کلی

تعیین BMI و ارتباط آن با مدت زمان تغذیه با شیرمادر در کودکان سال

اول راهنمایی شهر یزد

اهداف ویژه

۱- تعیین شیوع obesity ($BMI > 95$ percentile) در جامعه مورد بررسی و

ارتباط آن با مدت تغذیه با شیرمادر

۲- تعیین شیوع Over wight ($BMI = 85-95\%$) در جامعه مورد بررسی و ارتباط

آن با مدت تغذیه با شیرمادر

۳- تعیین شیوع Under wight ($BMI < 5\%$) در جامعه مورد بررسی و ارتباط

آن با مدت تغذیه با شیرمادر

فرضیه

هرچه مدت زمان تغذیه با شیرمادر بیشتر باشد شیوع چاقی در گروه مورد

نظر کمتر است.

تعریف واژه‌ها

BMI : (شاخص توده بدنی) شاخصی برای طبقه‌بندی میزان چربی بدن است و بعنوان ابزاری جهت غربالگری کودکان و نوجوانان که دچار اضافه وزن یا چاقی هستند استفاده می‌شود. BMI از نسبت وزن برحسب کیلوگرم به مربع قد برحسب متر بدست می‌آید.

چاقی : افزایش چربی بدن یا وزن بدن بطوریکه BMI بالای صدک ۹۵ باشد.

فصل دوم :

روش کار

نوع و روش تحقیق

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی می باشد.

جامعه مورد بررسی

۸۰۰ نفر از دانش آموزان سال اول راهنمایی مدارس شهرستان یزد

روش نمونه گیری

روش نمونه گیری از نوع خوشه ای بود. براساس لیستی که از اداره آموزش و پرورش کل تهیه کردیم ۱۳ مدرسه راهنمایی دخترانه که جمعاً ۲۰ کلاس اول داشتند، انتخاب شد و ما از هر کلاس ۲۰ دانش آموز بطور تصادفی انتخاب کردیم. همینطور ۱۵ مدرسه پسرانه که جمعاً ۲۰ کلاس اول داشتند انتخاب شد و از هر کلاس ۲۰ دانش آموز انتخاب کردیم. در واقع هر کلاس معادل یک خوشه بود.

روش انجام کار

با مراجعه به مدارسی که به روش نمونه گیری خوشه ای انتخاب شده بود. وزن و قد دانش آموزان را اندازه گیری کردیم. وزن دانش آموزان را با لباس کم با ترازوی عقربه ای با دقت ۱۰۰ گرم و قد را با قد سنج در وضعیت ایستاده در حالیکه پشت سر به تیغه عمودی متر تماس داشت و تیغه افقی با

برجستگی سرتماس داشت اندازه گرفته شد و سایر اطلاعات مورد نیاز با تنظیم پرسشنامه و مصاحبه تلفنی با مادران انجام شد.

روش تجزیه و تحلیل

پس از جمع‌آوری اطلاعات تمامی داده‌ها وارد برنامه SPSS شد. BMI توسط محاسبه کامپیوتری بدست آمد. برای دست یافتن به اهداف مطالعه آزمودنیها علاوه بر طبقه‌بندی براساس گروههای سنی ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ ساله به ۴ گروه *Under wight* ، *Normal* ، *Over wight* و *obesity* تقسیم شدند که به ترتیب $BMI < 5\%$ ، $5-85\%$ ، $85-95\%$ و $>95\%$ برای هر گروه سنی در نظر گرفته شد. دسته‌بندی معیار BMI برای سن براساس کتاب نلسون ۲۰۰۵ صفحه ۴۹ انجام که جدول مورد نظر ضمیمه شده است. سپس بررسیهای تحلیلی انجام شد و آزمونهای آماری با استفاده از آزمون *Chi-Square* انجام شد.

متغیرها

مستقل : سن ، قد ، وزن ، مدت زمان شیرخوردن ، وابسته : BMI

موانع و مشکلات اجرای تحقیق

عدم همکاری مدارس غیردولتی و مشکل دیگر اینکه برخی مادران بطور

دقیق مدت زمان *Breast feeding* فرزند خود را به یاد نمی‌آوردند.

فصل سوم :

نتایج

نتایج

در پژوهش حاضر که در اسفندماه ۱۳۸۴ تا پایان اردیبهشت ماه ۸۵ با مراجعه به مدارس راهنمایی دخترانه و پسرانه شهر یزد انجام شد، ۸۰۰ نمونه موردبررسی قرارگرفت. نمونه‌ها شامل ۴۰۰ دانش‌آموز دختر و ۴۰۰ دانش‌آموز پسر با محدوده سنی ۱۴-۱۱ سال می‌شد که پس از تجزیه و تحلیل آماری نتایج در ۴ جدول تنظیم شد.

براساس جدول شماره ۱:

از ۴۰۰ نمونه دانش‌آموز پسر بیشترین نمونه‌ها مربوط به گروه سنی ۱۲ سال می‌باشد که شامل ۲۶۶ نفر می‌باشد و کمترین نمونه‌ها مربوط به گروه سنی ۱۴ سال می‌باشد که تنها ۵ نفر است ۶۲ نفر در گروه سنی ۱۳ سال و ۶۷ نفر در گروه سنی ۱۱ سال می‌باشند.

از ۴۰۰ نمونه دانش‌آموز دختر نیز پراکندگی نمونه‌ها مشابه گروه‌های سنی پسران می‌باشد و به ترتیب ۲۳۸ نفر در گروه سنی ۱۲ سال، تنها ۱ نفر در گروه سنی ۱۴ سال و ۶۰ نفر در گروه سنی ۱۳ سال و ۱۰۱ نفر در گروه سنی ۱۱ سال قرار داشتند که بدلیل تعداد کم در گروه سنی ۱۴ سال از بحث در مورد آن صرف نظر می‌کنیم.

طبق نتایج حاصل از این جدول شیوع کم‌وزنی در پسران ۱/۵٪ در ۱۱ ساله‌ها، ۱۱/۳٪ در ۱۲ ساله‌ها و ۱۲/۹٪ در ۱۳ ساله‌ها می‌باشد بطوریکه شیوع کم‌وزنی در پسران گروه سنی ۱۱-۱۳ سال ۹/۸٪ می‌باشد در حالیکه شیوع کم‌وزنی در دختران ۱۸/۸٪ در ۱۱ ساله‌ها ۱۶/۴٪ در ۱۲ ساله‌ها و ۲۳٪ در ۱۳ ساله‌ها است بطوریکه شیوع کم‌وزنی در دختران گروه سنی ۱۱-۱۳ سال ۱۸٪ می‌باشد. علت اینکه شیوع کم‌وزنی در پسران ۱۱ ساله اختلاف زیادی با بقیه گروه‌های سنی دارد تعداد نمونه کم در این مورد می‌باشد.

در مورد شیوع وزن نرمال در میان پسران ۷۳/۱٪ مربوط به ۱۱ ساله‌ها، ۶۱/۷٪ مربوط به ۱۲ ساله‌ها و ۶۴/۵٪ مربوط به ۱۳ ساله‌هاست که در کل شیوع وزن نرمال در پسران گروه سنی ۱۱-۱۳ سال معادل ۶۴/۴٪ می‌باشد. در میان دختران ۶۵/۳٪ از ۱۱ ساله‌ها، ۷۱٪ از ۱۲ ساله‌ها و ۶۷/۲٪ از ۱۳ ساله‌ها دارای وزن نرمال می‌باشند که شیوع وزن نرمال در دختران گروه سنی ۱۱-۱۳ سال معادل ۶۹/۱٪ می‌باشد که در مقایسه با پسران اختلاف چندانی ندارد.

همینطور در مورد اضافه وزن در میان پسران ۱۷/۹٪ مربوط به ۱۱ ساله‌ها، ۱۷/۳٪ مربوط به ۱۲ ساله‌ها و ۱۶/۱٪ مربوط به ۱۳ ساله‌ها می‌باشد بطوریکه

شیوع اضافه وزن در پسران گروه سنی ۱۱-۱۳ سال معادل ۱۷٪ می باشد. در میان دختران ۱۰/۹٪ از ۱۱ ساله ها، ۸/۴٪ از ۱۲ ساله ها و ۶/۶٪ از ۱۳ ساله ها دارای اضافه وزن می باشند بطوریکه شیوع اضافه وزن در دختران گروه سنی ۱۱-۱۳ سال معادل ۸/۷٪ می باشد.

به همین ترتیب در مورد چاقی در میان پسران ۷/۵٪ مربوط به ۱۱ ساله ها، ۹/۸٪ مربوط به ۱۲ ساله ها و ۶/۵٪ مربوط به ۱۳ ساله ها است، بطوریکه شیوع چاقی در پسران گروه سنی ۱۱-۱۳ سال ۸/۸٪ می باشد. در مورد دختران ۵٪ از ۱۱ ساله ها، ۴/۲٪ از ۱۲ ساله ها و ۳/۳٪ از ۱۳ ساله ها چاق می باشند که در کل شیوع چاقی در دختران گروه سنی ۱۱-۱۳ سال ۴/۲٪ می باشد.

در مجموع طبق این جدول در مورد ارتباط BMI و سن در پسران $P.V=0/339$ می باشد و در مورد ارتباط BMI و سن در دختران $P.V=0/957$ می باشد. بنابراین ارتباط معنی داری بین شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی با سن در محدوده سنی ۱۱-۱۳ سال در هیچکدام از دو جنس وجود ندارد یعنی نمی توان گفت که کم وزنی، اضافه وزن و چاقی متناسب با سن در این محدوده سنی تغییر می کند.

در جدول شماره ۲ شیوع کم‌وزنی، اضافه وزن، وزن نرمال و چاقی بین دختران و پسران باهم مقایسه شده است. طبق این جدول شیوع کم‌وزنی در پسران جامعه مورد مطالعه ۹/۸٪ و در دختران ۱۸٪ می‌باشد. شیوع اضافه وزن در پسران ۱۷٪ و در دختران ۸/۸٪ است. شیوع چاقی در پسران ۸/۸٪ و در دختران ۴/۳٪ است و بقیه جمعیت مورد مطالعه یعنی ۶۴/۵٪ از پسران و ۶۹٪ دختران دارای وزن نرمال می‌باشند که با توجه به $P.V=0/00$ اختلاف BMI بین دختران و پسران معنی‌دار می‌باشد.

بر اساس جدول شماره ۳ که رابطه BMI و مدت زمان تغذیه با شیرمادر بررسی شده است نتایج زیر حاصل شد:

۲۹/۴٪ از دانش‌آموزانی که اصلاً شیرمادر نخورده‌اند، ۲۳/۱٪ از دانش‌آموزانی که کمتر از ۶ ماه شیرمادر خورده‌اند، ۱۶/۷٪ از کسانی که بین ۶-۱۱ ماه شیرمادر خورده‌اند و ۱۲/۵٪ از کسانی که بیش از ۱۲ ماه شیرمادر خورده‌اند کم‌وزن می‌باشند. طبق این آمار کم‌وزن بودن با مدت زمان تغذیه با شیرمادر رابطه عکس دارد.

همچنین ۲۹/۴٪ از کسانی که اصلاً شیرمادر نخورده‌اند، ۷/۷٪ از کسانی که کمتر از ۶ ماه شیرمادر خورده‌اند، ۱۲/۱٪ از کسانی که بین ۶-۱۱ ماه شیرمادر

خورده‌اند و ۱۲/۹٪ از کسانی که بیش از ۱۲ ماه شیرمادر خورده‌اند. دارای اضافه وزن می‌باشند که طبق آمار فوق اضافه وزن با مدت زمان تغذیه با شیر مادر رابطه عکس دارد.

در مورد وزن طبیعی ۲۹/۴٪ از دانش‌آموزانی که اصلاً شیرمادر نخورده‌اند، ۶۳/۵٪ از کسانی که کمتر از ۶ ماه شیر مادر خورده‌اند، ۵۹/۱٪ از کسانی که بین ۶-۱۱ ماه و ۶۷/۷٪ از کسانی که بیش از ۱۲ ماه شیرمادر خورده‌اند دارای وزن نرمال می‌باشند که نشان می‌دهد هرچه مدت زمان تغذیه با شیر مادر طولانی‌تر باشد شیوع وزن نرمال افزایش می‌یابد. به عبارتی دیگر وزن طبیعی با مدت زمان تغذیه با شیرمادر رابطه مستقیم دارد. همینطور در مورد چاقی از کسانی که ۱۱/۸٪ اصلاً شیرمادر نخورده‌اند، ۵/۸٪ از کسانی که کمتر از ۶ ماه شیرمادر خورده‌اند، ۱۲/۱٪ از کسانی که بین ۶ تا ۱۱ ماه و ۵/۹٪ از کسانی که بیش از ۱۲ ماه شیر مادر خورده‌اند چاق می‌باشند که در این مورد نیز چاقی با مدت زمان تغذیه با شیر مادر رابطه عکس دارد. با توجه به $P.V=0/012$ ارتباط معنی‌داری بین BMI و مدت زمان تغذیه با شیرمادر وجود دارد یا به عبارتی اختلال وزن (چاقی و اضافه‌وزن و لاغری) در گروهی که مدت طولانی‌تری شیر مادر خورده‌اند کمتر است. عدم

همخوانی بعضی نتایجی که با علامت* مشخص شده است می‌تواند بعلت کم بودن حجم نمونه باشد.

نتیجه‌دیگری که از جدول شماره ۳ بدست می‌آید این است که از ۸۰۰ نفر ۱۷ نفر (۲/۱٪) اصلاً شیر نخورده‌اند. ۵۲ نفر (۶/۵٪) کمتر از ۶ ماه شیر خورده‌اند. ۶۶ نفر (۸/۲٪) بین ۶ تا ۱۱ ماه شیر خورده‌اند و ۶۶۵ نفر (۸۳/۱٪) بیش از ۱۲ ماه شیر خورده‌اند. در مجموع ۹۱/۳٪ از کودکان ما بیش از ۶ ماه شیر مادر خورده‌اند که این موضوع بسیار حائز اهمیت است.

جدول شماره ۴ جهت بررسی ارتباط BMI با مدت زمان تغذیه با شیر مادر به تفکیک جنس تنظیم شده است ولی بدلیل اینکه در چندین مورد تعداد صفر شده است از نظر آماری نمی‌توان به نتیجه‌ای رسید. لذا از بحث در مورد آن صرف‌نظر کردیم.

جدول شماره ۱ : بررسی وضعیت BMI و ارتباط آن با سن در دانش آموزان
سال اول راهنمایی یزد

کل	سن (سال)				BMI		جنس
	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	تعداد	کم وزن	
۳۹	۰	۸	۳۰	۱	تعداد	کم وزن	پسر
۹/۸	۰	۱۲/۹	۱۱/۳	۱/۵	درصد		
۲۵۸	۵	۴۰	۱۶۴	۴۹	تعداد	نرمال	
۶۴/۴	۱۰۰	۶۴/۵	۶۱/۷	۷۳/۱	درصد		
۶۸	۰	۱۰	۴۶	۱۲	تعداد	اضافه وزن	
۱۷	۰	۱۶/۱	۱۷/۳	۱۷/۹	درصد		
۳۵	۰	۴	۲۶	۵	تعداد	چاق	
۸/۸	۰	۶/۵	۹/۸	۷/۵	درصد		
۴۰۰	۵	۶۲	۲۶۶	۶۷	تعداد	کل	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد		
۷۲	۰	۱۴	۳۹	۱۹	تعداد	کم وزن	دختر
۱۸	۰	۲۳	۱۶/۴	۱۸/۸	درصد		
۲۷۶	۱	۴۰	۱۶۹	۶۶	تعداد	نرمال	
۶۹/۱	۱۰۰	۶۷/۲	۷۱	۶۵/۳	درصد		
۳۵	۰	۴	۲۰	۱۱	تعداد	اضافه وزن	
۸/۷	۰	۶/۶	۸/۴	۱۰/۹	درصد		
۱۷	۰	۲	۱۰	۵	تعداد	چاق	
۴/۲	۰	۳/۳	۴/۲	۵	درصد		
۴۰۰	۱	۶۰	۲۳۸	۱۰۱	تعداد	کل	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد		

P.Value = 0.339۱

P.Value = 0.957

Chi-Square : نوع آزمون

BMI < 5 Percentil = کم وزنی

BMI = 5-85 Percentil = وزن نرمال

BMI = 85-95 Percentil = اضافه وزن

BMI > 95 Percentil = چاقی

طبق جدول شماره ۱: شیوع کم وزنی در پسران ۹/۸٪ و در دختران ۱۸٪ می‌باشد. شیوع اضافه وزن در پسران ۱۷٪ و در دختران ۸/۷٪، شیوع چاقی در پسران ۸/۸٪ و در دختران ۴/۲٪ می‌باشد و بقیه یعنی ۶۴/۴٪ از پسران و ۶۹/۱٪ از دختران دارای وزن طبیعی می‌باشند. همچنین براساس $P.V=0/339$ برای پسران و $P.V=0/957$ برای دختران بین شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی در سه گروه سنی ۱۱، ۱۲ و ۱۳ سال ارتباط معنی‌داری با سن وجود ندارد.

جدول شماره ۲ : مقایسه شیوع کم وزنی ، اضافه وزن و چاقی بین دانش آموزان دختر و پسر سال اول راهنمایی یزد

کل	جنس		BMI	
	دختر	پسر		
۱۱۱	۷۲	۳۹	تعداد	کم وزن
۱۳/۹	۱۸	۹/۸	درصد	
۵۳۴	۲۷۶	۲۵۸	تعداد	نرمال
۶۶/۸	۶۹	۶۴/۵	درصد	
۱۰۳	۳۵	۶۸	تعداد	اضافه وزن
۱۲/۹	۸/۸	۱۷	درصد	
۵۲	۱۷	۳۵	تعداد	چاقی
۶/۵	۴/۳	۸/۸	درصد	
۸۰۰	۴۰۰	۴۰۰	تعداد	کل
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد	

P.Value = 0.00

نوع آزمون : Chi-Square

کم وزنی = BMI < 5 Percentil

وزن نرمال = BMI = 5-85 Percentil

اضافه وزن = BMI = 85-95 Percentil

چاقی = BMI > 95 Percentil

طبق جدول فوق شیوع کم وزنی در پسران ۹/۸٪ و در دختران ۱۸٪، شیوع اضافه وزن

در پسران ۱۷٪ و در دختران ۸/۸٪ و شیوع چاقی در پسران ۸/۸٪ و در دختران ۴/۳٪

می باشد و با توجه به $P.Value = 0/00$ اختلاف شیوع کم وزنی ، اضافه وزن و چاقی بین

دختران و پسران معنی دار است.

جدول شماره ۳: ارتباط بین وضعیت BMI و مدت زمان تغذیه با شیر مادر در دانش آموزان سال اول راهنمایی یزد

کل	مدت زمان تغذیه با شیر مادر (ماه)				BMI	
	≥ ۱۲	۶-۱۱	< ۶	اصلاً شیر نخورده		
۱۱۱	۸۳	۱۱	۱۲	۵	تعداد	کم وزن
۱۳/۹	۱۲/۵	۱۶/۷	۲۳/۱	۲۹/۴	درصد	
۵۳۴	۴۵۷	۳۹	۳۳	۵	تعداد	نرمال
۶۶/۸	۶۸/۷	۵۹/۱	۶۳/۵	۲۹/۴	درصد	
۱۰۳	۸۶	۸	۴	۵	تعداد	اضافه وزن
۱۲/۹	۱۲/۹	۱۲/۱	۷/۷	۲۹/۴	درصد	
۵۲	۳۹	۸	۳	۲	تعداد	چاق
۶/۵	۵/۹	۱۲/۱	۵/۸	۱۱/۸	درصد	
۸۰۰	۶۶۵	۶۶	۵۲	۱۷	تعداد	کل
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد	

P.Value = 0.012

نوع آزمون : Chi-Square

کم وزنی = BMI < 5 Percentil

وزن نرمال = BMI = 5-85 Percentil

اضافه وزن = BMI = 85-95 Percentil

چاقی = BMI > 95 Percentil

طبق جدول فوق ۲۹/۴٪ از گروهی که اصلاً شیرمادر نخورده‌اند، ۲۳/۱٪ از گروهی که کمتر از ۶ ماه شیرمادر خورده‌اند، ۱۶/۷٪ از گروهی که بین ۶ تا ۱۱ ماه شیر مادر خورده‌اند و ۱۲/۵٪ از گروهی که بیش از ۱۲ ماه شیرمادر خورده‌اند کم‌وزن هستند. طبق ترتیب فوق ۲۹/۴٪، ۷/۷٪، ۱۲/۱٪ و ۱۲/۹٪ اضافه وزن دارند و به ترتیب ۱۱/۸٪، ۵/۸٪، ۱۲/۱٪ و ۵/۹٪ چاق می‌باشد. باتوجه باینکه شیوع چاقی و اضافه وزن و کم‌وزنی با افزایش طول مدت Breast feeding کاهش یافته است و (P.V=۰/۰۱۲) ارتباط معنی‌داری بین BMI و مدت زمان تغذیه با شیر مادر وجود دارد.

جدول شماره ۴ : بررسی ارتباط BMI و مدت زمان تغذیه با شیر مادر در دانش آموزان سال اول راهنمایی یزد به تفکیک جنس

کل	مدت زمان تغذیه با شیر مادر (ماه)				جنس BMI		
	≥ 12	۶-۱۱	< 6	اصلا شیر نخورده			
پسر	۳۹	۳۱	۲	۶	۱	تعداد	کم وزن
	۹/۸	۹/۱	۸/۷	۱۷/۶	۹/۱	درصد	
	۲۵۸	۲۱۹	۱۳	۲۲	۳	تعداد	نرمال
	۶۴/۴	۶۶/۲	۵۶/۵	۶۴/۷	۲۷/۳	درصد	
	۶۸	۵۶	۴	۳	۵	تعداد	اضافه وزن
	۱۷	۱۶/۹	۱۷/۴	۸/۸	۴۵/۵	درصد	
	۳۵	۲۶	۴	۳	۲	تعداد	چاق
	۸/۸	۷/۹	۱۷/۴	۸/۸	۱۸/۲	درصد	
	۴۰۰	۳۳۲	۲۳	۳۴	۱۱	تعداد	کل
	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد	
دختر	۷۲	۵۳	۹	۶	۴	تعداد	کم وزن
	۱۸	۱۵/۹	۲۰/۹	۳۳/۳	۶۶/۷	درصد	
	۲۷۶	۳۰	۲۶	۱۱	۲	تعداد	نرمال
	۶۹/۱	۹	۶۰/۵	۶۱/۱	۳۳/۳	درصد	
	۳۵	۲۳۸	۴	۱	۰	تعداد	اضافه وزن
	۸/۷	۷۱/۳	۹/۳	۵/۶	۰	درصد	
	۱۷	۱۳	۴	۰	۰	تعداد	چاق
	۴/۲	۳/۹	۹/۳	۰	۰	درصد	
	۴۰۰	۳۳۴	۴۳	۱۸	۶	تعداد	کل
	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد	

P.Value = 0.090 (دانش آموزان پسر)

P.Value = 0.038 (دانش آموزان دختر)

نوع آزمون : Chi-Square

BMI < 5 Percentil = کم وزنی

BMI = 5-85 Percentil = وزن نرمال

BMI = 85-95 Percentil = اضافه وزن

BMI > 95 Percentil = چاقی

باتوجه به جدول شماره ۴ که جهت بررسی ارتباط BMI و مدت زمان تغذیه با شیرمادر به تفکیک جنس تنظیم شده است به دلیل کمبود حجم نمونه برخی از داده‌ها صفر بدست آمده است که از نظر آماری قابل نتیجه‌گیری نمی‌باشد.

فصل چہارم :

بحث

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه شیوع چاقی در کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت با روند چشمگیری روبه افزایش است.^(۶) به‌طوریکه برخی از مجامع بین‌المللی از آن به عنوان اپیدمی یاد می‌کنند.^(۱۹) برآورد شده است که حدود ۱/۲ بلیون نفر از کل جمعیت دنیا اضافه وزن دارند.^(۸)

طبق نتایج حاصل از مطالعه حاضر شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان دخترمدارس راهنمایی یزد به ترتیب ۷۲ نفر (۱۸٪)، ۳۵ نفر (۸/۷٪) و ۱۷ نفر (۴/۲٪) می‌باشد و ۲۷۶ نفر (۶۹/۱٪) دارای وزن طبیعی می‌باشند.

در تحقیقی که در سال ۸۳-۱۳۸۲ تحت عنوان بررسی شیوع چاقی در دانش‌آموزان دخترمدارس راهنمایی شهرستان ارومیه انجام شد از مجموع ۵۸۴ دانش‌آموز ۴۱ نفر (۷/۱٪) لاغر، ۶۰ نفر (۱۰/۴٪) دارای اضافه وزن، ۲۳ نفر (۴٪) مبتلا به چاقی و بقیه ۴۵۴ نفر (۷۸/۵٪) دارای وزن طبیعی بودند^(۳)

که از مقایسه این دو بررسی معلوم می‌شود که بیشترین اختلاف مربوط به شیوع لاغری می‌باشد بطوریکه شیوع لاغری در دانش‌آموزان شهر یزد ۱۸٪ در مقایسه با ۷/۱٪ ارومیه است که می‌تواند ناشی از عوامل محیطی و آب و هوا و یا سوء تغذیه در شهر یزد باشد ولی از نظر چاقی و اضافه وزن تقریباً

شیوع یکسانی دارند.

طبق مطالعه حاضر شیوع کلی لاغری ۱۳/۹٪ که در پسران ۹/۸٪ و در دختران ۱۸٪ می باشد. شیوع کلی اضافه وزن ۱۲/۹٪ که در پسران ۱۷٪ و در دختران ۸/۷٪ می باشد. همچنین شیوع کلی چاقی ۶/۵٪ در پسران ۸/۸٪ و در دختران ۴/۲٪ می باشد که با توجه به $P.V=0/00$ از نظر آماری اختلاف BMI بین دختران و پسران معنی دار بود.

در مطالعه‌ای که در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران تحت عنوان شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در نوجوانان تهرانی بین سالهای ۸۰-۱۳۷۷ انجام شد شیوع کلی لاغری ۱۰/۹٪ بود که در پسران ۱۳٪ و در دختران ۹٪ بود. شیوع کلی اضافه وزن ۱۲/۶٪، در پسران ۱۱/۸٪ و در دختران ۱۳/۳٪ بود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود. همچنین شیوع چاقی در نوجوانان ۵/۴٪ که در پسران ۶/۹٪ و دختران ۴٪ و از نظر آماری معنی دار بود. (۴)

از نتیجه این دو مطالعه چنین برمی آید که شیوع کلی اضافه وزن و چاقی در نوجوانان یزدی و تهرانی مشابه یکدیگر است و همانطور که مشاهده می شود در دو مطالعه شیوع چاقی در پسران بیشتر از دختران است.

طبق مطالعاتی که انجام شده است شیوع چاقی در جوامع شهری آمریکا ۱۰/۲٪، در روسیه ۳/۲٪ و چین ۲/۵٪ بوده است.^(۲۵)

در مطالعه حاضر ۲۹/۴٪ از دانش‌آموزانی که اصلاً شیر نخورده بودند و ۲۳/۱٪ از دانش‌آموزانی که کمتر از ۶ ماه شیرخورده بودند و ۱۶/۷٪ از دانش‌آموزانی که بین ۶ تا ۱۱ ماه و ۱۲/۵٪ از کسانی که بیش از ۱۲ ماه شیرمادر خورده بودند کم وزن بودند که نشان می‌دهد بین کم‌وزنی و مدت زمان تغذیه با شیرمادر رابطه معکوسی وجود دارد.

همچنین در گروهی که اصلاً شیرمادر نخورده‌اند ۲۹/۴٪ اضافه وزن دارند و ۱۱/۸٪ چاق هستند. درحالی‌که در گروهی که بیش از ۱۲ ماه شیرمادر خورده‌اند به ترتیب ۱۲/۹٪ و ۵/۹٪ است. با مقایسه این ارقام نتیجه می‌گیریم که اضافه وزن و چاقی در شیرمادرخواران به مراتب کمتر از غیر شیر مادر خواران بوده و این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد ($P.V=0/012$).

طبق مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۲ در رابطه با تغذیه شیرمادر و اضافه وزن و چاقی در کودکان دبستانی شهر همدان انجام شده است از ۱۴۰۰ دانش‌آموز دختر و پسر ۶/۴٪ اضافه وزن و ۵/۷٪ مبتلا به چاقی بودند. اضافه وزن و چاقی در گروه غیرشیرمادرخوار به ترتیب ۷/۵٪ و ۹/۷٪ بود. ولی در گروه

شیرمادرخوار به ترتیب ۶/۱٪ و ۴/۸٪ بود که در این مطالعه نیز نتیجه گرفته شد که شیوع اضافه وزن و چاقی در گروه شیرمادرخوار کمتر از غیرشیرمادرخوار می باشد (P.V=۰/۰۰۴).^(۱)

همچنین از مطالعه حاضر به این نتیجه رسیدیم که ۹۱/۳٪ از کودکان ما بیش از ۶ ماه شیرمادر خورده اند، در حالیکه در مطالعه فوق ۸۱٪ کودکان حداقل سابقه ۶ ماه مصرف شیرمادر را داشته اند.^(۱)

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ در ایالات متحده تحت عنوان تغذیه با شیرمادر و ارتباط آن با کاهش ریسک اضافه وزن در اطفال توسط Gramer-Laurence و Strawn انجام شد به این نتیجه رسیدند که طول مدت تغذیه با شیرمادر اثر محافظتی در برابر خطر چاقی در نژاد سفید غیرهیسپانیک دارد ولی ارتباط معنی داری در میان نژاد سیاه پیدا نشد. در نژاد سفید غیرهیسپانیک ضریب شانس برای چاقی در بچه‌هایی که بیش از ۱۲ ماه شیر خورده اند در مقابل بچه‌هایی که اصلاً شیر نخورده اند ۰/۴۹ بوده است.^(۱۳)

مطالعه‌ای نیز در سال ۱۹۹۱ در چکسلواکی انجام شد به این نتیجه دست یافتند که انسیدانس چاقی در کودکانی که به هیچ وجه از شیر مادر استفاده نکرده بودند ۱۲/۴٪ و آنهایی که استفاده کرده بودند ۹/۳٪ بود.^(۲۳)

در مطالعه‌ای که بر روی ۴۹۹۹ کودک ۴ ساله مکزیکی - آمریکایی انجام شد هیچ رابطه معنی‌داری بین مدت Breast Feeding و چاقی یافت نشد و پیشنهاد شد که احتمالاً فاکتورهای ژنتیک و محیطی اثر بیشتری در چاقی کودکان ۴ ساله دارد. (۳۰)

مطالعه‌ای نیز در آلمان بر روی کودکان ۶-۵ ساله انجام شد که پری‌والانس چاقی برای Breast Feeding تا ۲ ماه، ۳-۵ ماه، ۶-۱۲ ماه و بیشتر از ۱۲ ماه به ترتیب $۰/۳/۸$ ، $۰/۲/۳$ ، $۰/۱/۷$ و $۰/۰/۸$ بود و ضریب شانس (adjusted odds ratio) برای هرمدت از Breast.Fed برای پروزنی $۰/۷۷$ و برای چاقی برابر $۰/۷۱$ بود. (۲۴)

مطالعه‌ای که در استرالیا روی ۱۵۰۹ کودک صورت گرفت نشان داده شد که پروزنی در کودکان ۵ ساله‌ای که والدین پروزن داشته‌اند شایعتر است $۳۷/۳\%$ در مقابل $۸/۳\%$. همچنین پری‌والانس پروزنی در سن ۵ سالگی در کودکانی که مادران چاق داشتند و Bottle.fed استفاده می‌کردند بالاتر از کودکان با مادران چاق و Breast.fed بود $۶۵/۵\%$ در مقابل $۲۳/۵\%$. (۲۰)

در نهایت باتوجه به مطالعات ذکر شده و مطالعه ما به این نتیجه می‌رسیم که شیرمادر به عنوان فاکتور جلوگیری کننده از بروز چاقی و اضافه وزن در

سنین نوجوانی می‌باشد. علاوه بر این مدت زمان تغذیه با شیرمادر نیز برای این موضوع مؤثر می‌باشد بطوریکه نشان داده شد کودکانی که مدت بیشتری با شیرمادر تغذیه شده‌اند کمتر دچار کم وزنی و چاقی و اضافه وزن شده‌اند.

پیشنهادات

۱- پیشنهاد می‌شود که مطالعه‌ای با تعداد نمونه‌های بیشتر انجام شود تا در مورد ارتباط BMI و مدت زمان تغذیه با شیرمادر به تفکیک جنس مشخص گردد.

۲- باتوجه باینکه شیوع چاقی و اضافه وزن با افزایش طول مدت تغذیه با شیرمادر کاهش می‌یابد لازم است برنامه‌های ترویج تغذیه با شیرمادر که از سالها قبل اجرا می‌شود و متأسفانه در سالهای اخیر کم‌رنگ‌تر شده است با تأکید بیشتر ادامه یابد مخصوصاً آموزش و آگاهی به مادران و خانواده‌ها در مورد اثرات مفید شیرمادر بیشتر شود.

SUMMARY

Relation ship between BMI and duration of breast feeding in 1st year high school students

Normal weight is one of the important factor in human health. There are various factors affecting on body wight during the life such as genetic, nutrition and environmental factors. There are still same unknown interactions between internal and external factors affecting on wight.

The most common method to evaluate wight is BMI (Body Mass Index: Kg/m^2).

Breast feeding is a preventing factor from obesity in adult hood. As there are same biologic factors in milk, breast feeding provides health and growth of the child.

This descriptive-analytic study was done to evaluat relationship between BMI and breast feeding in first year high school students.

It was done 800 students (400 boys and 400 girls) BMI of the was determined using their weight and hight.

The result showed 13.9% of students had BMI under 5 percentil, 66.8% between 5-85 percentil, 12.9% between 85-95 percentil and

6.5% over 95 percentil.

The relationship between BMI and duration of breast feeding showed that 29.4% of students with BMI under 5 percentil did not feed by breast milk and 12.5% more than 1 year feed by breast milk.

29.4% of student : with BMI between 5-85 percentil did not feed by breast milk and 68.7% more than 1 year feed by breast milk. 29.4% of students with BMI between 85-95 percentil did not feed by breast milk and 12.9% more than 1 year feed by breast milk and 11.8% of students with BMI over 95 percentil did feed by breast milk and 5.9% more than 1 year feed by breast milk.

In conclusion breast feeding could protect children from over or under wighting.

منابع

- ۱- دکتر سهیلی خواه - جعفر ، دکتر امدادی - محمود ، رابطه تغذیه با شیرمادر و اضافه وزن و چاقی در کودکان دبستانی شهر همدان. مجله بیماریهای کودکان ایران ، سال ۸۳ ، صفحه ۱۶۴.
- ۲- دکتر کیمیاگر - مسعود، دکتر نوری - نازنین ، اسماعیل زاده - احمد، تأثیر کاهش وزن بر اندازه دور کمر و دور باسن در زنان دارای اضافه وزن و چاقی . مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران . پائیز ۸۴ ، دوره هفتم ، شماره ۳ ، صفحه ۲۵۶.
- ۳- دکتر غیبی - شاهصنم ، دکتر فکور - زهرا ، دکتر پاشاپور - نادر ، دکتر حمزه زاده - علی ، بررسی شیوع چاقی در دانش آموزان دختر مدارس راهنمایی شهرستان ارومیه در سال ۸۳-۸۲. مجله بیماریهای کودکان ایران ، سال ۸۳ ، صفحه ۱۶۳.
- ۴- دکتر میربلوکی - محمدرضا ، دکتر عزیزی - فریدون، میرمیران - پروین، شیوع لاغری و اضافه وزن و چاقی در نوجوانان تهرانی ، مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران ، زمستان ۸۲ ، صفحه ۷۸-۳۷۱.

- 5- Beegom R, Niaz MA, Singh RB. Diet, Central obesity and prevalence of hypertension in the urban population of south India. *Int. J. Cardiol.* 1995; 51 P.183-91.
- 6- De onis M , Blosser M. Prevalence and trends of over wight among preschool children in developing countries. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72 p.1032-9.
- 7- Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescent: The Bogalusa Heart study. *Pediatrics,* 1999; 103 p.1175-82.
- 8- Garrow JS. Obesity. In : Garrow JS. James WPT, Ralph A. Human nutrition and dietics. 10th ed. London: Churchill Livingstone : 2000, p.527-47.
- 9- Genters for disease control and prevention. Prevalence of overweight and obesity among adult: United States, 1999-2000.
- 10- Gordon-Larsen P, Memurrey RG, Popkin BM. Adolesent physical activity and Inactivity very by ethnicity : The National longitodinal study of adolescent Health. *J Pediater* 1999; 135, p.301-6.
- 11- Jeffrey S. Flier Eleftheria Marat's-Flier. obesity. In: Harrison's Textbook of Internal Medicine. 2005 pp.422-29.
- 12- Kanaaneh H. The relationship of bottle feeding to malnutrition and gastrointhritis in a pre-industrial setting *J Trop Pediatr.* 1999; 15 p76-96.
- 13- Laurence M. Grummer- strawn and zugo Mei. Dose Breast feeding protect against pediatric overweight? *American Academy of pediatrics.* 2005. P.81-84.

- 14- Michael D. Jensen. Obesity. Cecil Textbook of Medicine, 2004. P.1339-45.
- 15- Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescent. A follow up of the Harvard Growth's study of 1922-1935. N.Engl J.Med 1992; 327, p.1350-55.
- 16- Must A. Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescent. Am J Clin Nutr. 1996 : 63 p.5445-7.
- 17- Parsons, C. Power, O. Manor. Infant feeding and obesity through the life course. Arch Dis Child. 2005; 88, p.793-94.
- 18- Patricia A. Donohove. Obesity. Nelson Textbook of Pediatric 2005; 43, P: 173-177.
- 19- Sarwer DB, Durlak JA. Childhood sexual abuse as a predictor of adult female sexual dysfunction : a study of couples seeking sex therapy. Child Abuse Negl. 1996, p.963-72.
- 20- Scaglioni S, Agostoni C, Notaris RD, et al. Early Macronutrient intake and overweight at five years of age journal of the international Association for study of obesity. 2000, p.77-81.
- 21- Seidell JC, Han TS, Feskens EJ, Lean ME. Narrow hips and broad waist circumferences independently contribute to increased risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus. J. Intern Med. 1997. P.401-6.
- 22- Strbak V, Skulkyova M, Hromadova M, Randuskova A, Macho L. Late effects of breast feeding and early weaning: Seven – year prospective study in children. Endocr Regul. 1991; 319. P.147-150.

- 23- Toschke AM, Vignerova J, Lhotska, Osancova Koletzko B, Von Kries R. Overweight and obesity in 6-14 yr old Czech Children in 1991 ; Prospective effect of breast feeding , J.Pediatr 2002 Dec : 141: 764-9.
- 24- Von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, Von Mutius E. Dose breast feeding protect against childhood obesity? Advances in experimental medicine and biology 2000; 478 , p.29-39.
- 25- Wang Y. Cross-National comparison of childhood obesity? The epidemic and the relationship between obesity and socio-economic status. Int J Epidemiol 2001; 30 p.1129-36.
- 26- Whitaker RC, Wright JA, Pepes MS, Seidel KD. Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood and parental obesity. N engl J Med. 1997; 337, p.869-73.
- 27- WHO. Obesity : Preventing and managment the global epidemic , WHO/98. Geneva, Switzerland : World Health organization. 1998.
- 28- William C. Heird. Nutrition . Nelson Atextbook of pediatric 2005 pp153-165.
- 29- William C. Heired. The overweight child. Textbook of pediatric Endocrinology. 2005 , p.132-136.
- 30- Zive MM, McKay H, Frank-Spohrer GC, Brovles SI, Nelson JA, Nader PR. Infanr-feeding practices and adiposity in 4-Yr old Anglo- and Mexican – Americans Journal of clinical Nutrition. 1992 Jun; 55 , p.1104-8.

TABLE 12-2 Body Mass Index (BMI) Percentiles for Age, Boys and Girls, 2-20 yr

Boys: Percentiles								
Age (Yr)	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th
2.0	14.7	15.1	15.7	16.6	17.6	18.2	18.6	19.3
2.5	14.5	14.9	15.5	16.2	17.1	17.7	18.1	18.7
3.0	14.3	14.7	15.3	16.0	16.8	17.3	17.7	18.2
3.5	14.2	14.5	15.1	15.8	16.6	17.1	17.4	18.0
4.0	14.0	14.3	14.9	15.6	16.4	16.9	17.3	17.8
4.5	13.9	14.2	14.8	15.5	16.3	16.8	17.2	17.8
5.0	13.8	14.1	14.7	15.4	16.3	16.8	17.3	17.9
5.5	13.8	14.1	14.6	15.4	16.3	16.9	17.4	18.1
6.0	13.7	14.0	14.6	15.4	16.4	17.0	17.5	18.4
6.5	13.7	14.0	14.6	15.4	16.5	17.2	17.7	18.6
7.0	13.7	14.0	14.7	15.5	16.6	17.4	18.0	19.2
7.5	13.7	14.1	14.7	15.6	16.8	17.7	18.3	19.6
8.0	13.8	14.1	14.8	15.8	17.1	18.0	18.7	20.1
8.5	13.9	14.2	15.0	16.0	17.3	18.3	19.1	20.6
9.0	14.0	14.3	15.1	16.2	17.6	18.6	19.5	21.1
9.5	14.1	14.5	15.3	16.4	17.9	19.0	19.9	21.6
10.0	14.2	14.6	15.5	16.6	18.2	19.4	20.3	22.2
10.5	14.4	14.8	15.7	16.9	18.6	19.8	20.8	22.7
11.0	14.6	15.0	15.9	17.2	18.9	20.2	21.2	23.2
11.5	14.8	15.2	16.2	17.5	19.3	20.6	21.7	23.7
12.0	15.0	15.5	16.4	17.8	19.7	21.0	22.1	24.2
12.5	15.2	15.7	16.7	18.1	20.1	21.4	22.6	24.7
13.0	15.5	16.0	17.0	18.5	20.4	21.9	23.0	25.2
13.5	15.7	16.3	17.3	18.8	20.8	22.3	23.4	25.6
14.0	16.0	16.5	17.6	19.2	21.2	22.7	23.8	26.0
14.5	16.3	16.8	17.9	19.5	21.6	23.1	24.3	26.5
15.0	16.6	17.1	18.3	19.9	22.0	23.5	24.6	26.8
15.5	16.8	17.4	18.6	20.2	22.4	23.8	25.0	27.2
16.0	17.1	17.7	18.9	20.6	22.7	24.2	25.4	27.6
16.5	17.4	18.0	19.2	20.9	23.1	24.6	25.8	27.9
17.0	17.7	18.3	19.6	21.2	23.4	24.9	26.1	28.3
17.5	18.0	18.6	19.9	21.6	23.8	25.3	26.5	28.6
18.0	18.2	18.9	20.2	21.9	24.1	25.7	26.9	29.0
18.5	18.5	19.2	20.4	22.2	24.5	26.0	27.2	29.3
19.0	18.7	19.4	20.7	22.5	24.8	26.4	27.6	29.7
19.5	18.9	19.6	21.0	22.8	25.1	26.7	28.0	30.2
20.0	19.1	19.8	21.2	23.0	25.4	27.0	28.3	30.6

Girls: Percentiles								
Age (Yr)	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th
2.0	14.4	14.8	15.5	16.4	17.4	18.0	18.4	19.1
2.5	14.2	14.5	15.2	16.0	16.9	17.5	17.9	18.6
3.0	14.0	14.3	14.9	15.7	16.6	17.2	17.6	18.3
3.5	13.8	14.2	14.7	15.5	16.4	16.9	17.4	18.1
4.0	13.7	14.0	14.6	15.3	16.2	16.8	17.3	18.0
4.5	13.6	13.9	14.5	15.2	16.1	16.8	17.2	18.1
5.0	13.5	13.8	14.4	15.2	16.1	16.8	17.3	18.3
5.5	13.5	13.8	14.4	15.2	16.2	16.9	17.5	18.5
6.0	13.4	13.7	14.4	15.2	16.3	17.1	17.7	18.8
6.5	13.4	13.8	14.4	15.3	16.5	17.3	18.0	19.2
7.0	13.4	13.8	14.5	15.5	16.7	17.6	18.3	19.7
7.5	13.5	13.9	14.6	15.6	17.0	18.0	18.7	20.2
8.0	13.5	13.9	14.7	15.8	17.3	18.3	19.2	20.7
8.5	13.6	14.1	14.9	16.1	17.6	18.7	19.6	21.2
9.0	13.7	14.2	15.1	16.3	18.0	19.1	20.1	21.8
9.5	13.9	14.4	15.3	16.6	18.3	19.5	20.5	22.4
10.0	14.0	14.5	15.5	16.9	18.7	20.0	21.0	23.0
10.5	14.2	14.7	15.7	17.2	19.1	20.4	21.5	23.6
11.0	14.4	14.9	16.0	17.5	19.5	20.9	22.0	24.1
11.5	14.6	15.2	16.3	17.8	19.9	21.3	22.5	24.7
12.0	14.8	15.4	16.5	18.1	20.2	21.7	23.0	25.3
12.5	15.1	15.7	16.8	18.4	20.6	22.2	23.4	25.8
13.0	15.3	15.9	17.1	18.7	21.0	22.6	23.9	26.3
13.5	15.6	16.2	17.4	19.0	21.3	23.0	24.3	26.8
14.0	15.8	16.4	17.6	19.4	21.7	23.3	24.7	27.3
14.5	16.1	16.7	17.9	19.8	22.0	23.7	25.1	27.7
15.0	16.3	16.9	18.2	19.9	22.3	24.0	25.5	28.1
15.5	16.6	17.2	18.4	20.2	22.6	24.4	25.8	28.5
16.0	16.8	17.4	18.7	20.5	22.9	24.7	26.1	28.9
16.5	17.0	17.6	18.9	20.7	23.2	24.9	26.4	29.3
17.0	17.2	17.8	19.1	20.9	23.4	25.2	26.7	29.6
17.5	17.4	18.0	19.3	21.1	23.6	25.4	27.0	30.0
18.0	17.6	18.2	19.5	21.3	23.8	25.7	27.3	30.3
18.5	17.7	18.3	19.6	21.4	24.0	25.9	27.5	30.7
19.0	17.8	18.4	19.7	21.6	24.2	26.1	27.8	31.0
19.5	17.8	18.5	19.8	21.7	24.3	26.3	28.0	31.4
20.0	17.8	18.5	19.8	21.7	24.4	26.5	28.2	31.8

Data used in creating the 2000 Centers for Disease Control (CDC) growth charts, as described in Chapter 15. Data apply to the age range, including the listed age and subsequent month (i.e., "1 mo" represents the average for 1 mo, 0 days through 1 mo, 30 days). Data for additional age points and 3rd and 97th percentiles are available at www.cdc.gov/nchs, along with technical reports.

شماره پرسشنامه:

پرسشنامه

بررسی رابطه BMI با مدت زمان تغذیه با شیرمادر در

دانش آموزان سال اول راهنمایی

نام و نام خانوادگی :

سن :

بعد خانوار :

رتبه تولد :

تلفن تماس :

الف) اطلاعات مربوط به دانش آموز :

۱- قد به سانتیمتر :

۲- وزن به کیلوگرم :

۳- تا چه سنی شیرمادر خورده است :

۴- سن شروع شیرخشک :

۵- تا چه سنی شیرخشک خورده است :

۶- سن شروع تغذیه کمکی :

ب) اطلاعات مربوط به والدین :

۱- سن مادر :

۲- میزان تحصیلات :

۳- شغل :

۴- سن پدر :

۵- میزان تحصیلات :

۶- شغل :