مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی بیست و دوم، شماره‌ی ۳، صفحه‌های ۱۹۳ ـ ۱۸۶ (مرداد ـ شهریور ۱۳۹۹)

مقاله‌ی پژوهشی

بررسی ارتباط مدت زمان تغذیه با شیر مادر و شاخص توده‌ی بدنی در نوجوانان ۱۴-۱۳ سال

شیرین امینی[۱]، هاجر احسانی[۲]، دکتر سیما جعفری‌راد[۳]

۱) گروه تغذیه، دانشکده‌ی علوم پزشکی شوشتر، شوشتر، ایران. ۲) شبکه‌ی بهداشت شهرستان باغملک، باغملک، ایران، ۳) مرکز تحقیقات تغذیه و بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول:** اهواز، گلستان، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، دانشکده پیراپزشکی، گروه تغذیه، کدپستی ۶۱۳۵۷-۱۵۷۹۴ ، دکتر سیما جعفری‌راد؛
e-mail: jafarirad-s@ajums.ac.ir

چکیده

مقدمه: در دهه‌های اخیر شیوع چاقی در نوجوانان، در جهان افزایش یافته است. در برخی مطالعات ارتباط معکوسی بین دوران مصرف شیر مادر و چاقی گزارش شده است. بر این اساس، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی ارتباط مدت زمان تغذیه با شیر مادر با نمایه‌ی توده‌ی بدنی (**BMI**) در نوجوانی انجام گرفت. هم‌چنین ارتباط عوامل تاثیرگذار دیگر؛ شامل وزن هنگام تولد، نمایه توده بدنی والدین، نوع زایمان (سزارین یا طبیعی)، وضعیت اقتصادی ـ اجتماعی افراد، شغل و تحصیلات والدین نیز مورد بررسی قرارگرفت. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه‌ی مقطعی روی ۴۹۶ نفر نوجوان ۱۴-۱۳ ساله انجام گرفت. اطلاعات در مورد مدت زمان تغذیه با شیر مادر و وزن تولد با مراجعه به کارت رشد افراد جمع‌آوری گردید. وضعیت اقتصادی ـ اجتماعی، نوع زایمان**BMI** والدین توسط پرسش‌نامه‌ی کتبی با پرسش از والدین مشخص شد. تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار **SPSS** ویرایش ۱۸ انجام گرفت. **یافته‌ها:** تفاوت معنی‌داری در مدت زمان مصرف شیر مادر میان نوجوانان لاغر، طبیعی و دارای اضافه وزن مشاهده نگردید (**P=۰/۰۶۱**). وزن بدو تولد نوجوانان دارای اضافه وزن و چاقی به طور معنی‌داری نسبت به نوجوانان با **BMI** طبیعی یا لاغر بیشتر بود (**P =۰/۰۱۱**). علاوه بر این، **BMI** مادر و پدر نوجوانان دارای نمایه توده‌ی بدنی در محدوده اضافه وزن و چاقی، به طور معنی‌داری بیشتر از والدین نوجوانانی بود که نمایه توده بدنی شان در محدوده‌ی طبیعی یا لاغر قرار داشت (به ترتیب **P=۰/۰۰۴**، **P=۰/۰۱۹**). **نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد عواملی چون وزن بدو تولد و **BMI** والدین نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در تعیین **BMI** زمان نوجوانی دارد.

واژگان کلیدی: تغذیه با شیر مادر، شاخص توده بدنی، نوجوانی
دریافت مقاله: ۹۹/۳/۷ـ دریافت اصلاحیه: ۹۹/۹/۵ ـ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۰/۷

مقدمه

در دهه‌های اخیر شیوع چاقی در بین کودکان و نوجوانان، در بسیاری از نقاط جهان افزایشی حدود دو برابر داشته است.[۱] در کشور ایران نیز شیوع چاقی طی ۲۰ سال گذشته افزایش یافته، به طوری‌که شاخص توده‌ی بدنی در ۲۲/۵ ٪ از نوجوانان ۱۱ تا ۱۷ ساله، بالاتر از صدک ۹۵ گزارش گردیده است.[۱] کودکان و نوجوانان چاق در معرض خطر ابتلا به دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، پرفشاری خون، دیس‌لیپیدمی و سکته مغزی در بزرگسالی قرار دارند.[۲،۳]

یافته‌های حاصل از مطالعات پیشین حاکی از نقش تعیین‌کننده‌ی دوران جنینی و هم‌چنین سال‌های نخست زندگی در بروز چاقی در کودکی و نوجوانی می‌باشند.[۴،۵]

چاقی جزء بیماری‌های چند علیتی است که تحت تاثیر عوامل ژنتیکی، محیطی و هم‌چنین تعامل این دو قرار می‌گیرد. احتمال می‌رود عوامل محیطی، بخصوص نوع تغذیه، در سال‌های اولیه زندگی بر بیان ژن‌ها اثر داشته باشد.[۱]

نخستین منبع تغذیه نوزاد انسان، در شرایط طبیعی، شیر مادر است.[۶] از فواید شیر مادر می‌توان در دسترس بودن همیشگی آن، درجه حرارت مناسب، تازه و عاری بودن از

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]

آلودگی با باکتری‌ها و در نتیجه کاهش خطر ابتلا به مشکلات گوارشی را نام برد.[۶] علاوه بر این، پیشنهاد شده که طی تغذیه با شیر مادر، ترکیبات شیر مادر تغییر می‌یابد و موجب ایجاد سیگنال‌های سیری در کودک می‌شود؛ اما در تغذیه با شیشه، حجم معده است که سیری را رقم می‌زند؛ که ممکن است به پرخوری کودک منجر شود.[۷] در زمینه‌ی نقش تغذیه در دوران شیرخوارگی و ارتباط آن با چاقی چندین بررسی انجام شده است. مطالعات موجود، حاکی از آن است که نوع تغذیه‌ی شیرخوار، تغذیه انحصاری با شیر مادر و مدت زمان آن احتمالا در تعیین وزن در کودکی نقش موثری دارد.[۸-۱۰] نتایج برخی از مطالعات نیز حاکی از تأثیر نوع تغذیه‌ی دوران نوزادی بر رشد و بلوغ، چرخه‌ی نوروآندوکرینی و هیپوتالاموس میانی است، که کنترل‌کننده‌ی اشتها در طول زندگی هستند.[۱۱] بطور کلی مطالعات انجام شده در زمینه ارتباط نوع تغذیه در دوران شیرخوارگی با وزن بدن در نوجوانی، نتایج متناقضی را نشان می‌دهند.[۱۲-۱۴]

چنانکه ذکر شد، چاقی یک بیماری چند عاملی است که عوامل مختلف در ایجاد آن نقش دارند. بررسی‌هایی که در زمینه عوامل مرتبط با چاقی در کودکان و نوجوانان انجام گرفته است، حاکی از نقش احتمالی وضعیت والدین در بروز چاقی کودکان و نوجوانان بوده است.[۱۴] وراثت از یکسو و الگوهای رفتاری از سوی دیگر ممکن است توجیه‌کننده‌ی این ارتباط باشد. طبق بررسی‌های ما، مطالعات انجام شده در این زمینه در ایران اندک می‌باشند، لذا این مطالعه با هدف بررسی ارتباط مدت زمان تغذیه با شیر مادر، وزن هنگام تولد و عوامل محیطی که نماینده نقش والدین هستند، با شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان دختر و پسر ۱۳ تا ۱۴ ساله‌ی شهرستان باغملک، در استان خوزستان انجام شد.

مواد و روش‌ها

آزمودنی‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی، در سال ۱۳۹۶ انجام گرفت. به منظور تعیین حجم نمونه از فرمول برآورد همبستگی استفاده شد. بر اساس مطالعه‌ی (محمدرضا وفا و همکاران)،[۱۰] با در نظر گرفتن میزان همبستگی متغیر تغذیه با شیر مادر و وزن r= - ۰/۱۵۱ در مطالعه ذکر شده، حجم نمونه اولیه بدست آمده ۴۳۴ نفر بود. با احتساب ۱۵ درصد ریزش، در نتیجه‌ی تکمیل نادرست پرسش‌نامه، حجم نهایی نمونه ۵۰۰ نفر تعیین شد. مطالعه حاضر به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، با شماره IR.AJUMS.REC.1396.179 رسید. نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای دو مرحله‌ای و روی نوجوانان دختر و پسر ۱۳ تا ۱۴ ساله‌ی دبیرستان‌های شهرستان باغملک صورت گرفت. ابتدا از دبیرستان‌های متوسطه اول دخترانه و پسرانه در سطح شهرستان ۶ مدرسه انتخاب شد. سپس از پایه‌های اول و دوم این مدارس، دانش‌آموزانی که تمایل به همکاری داشتند، انتخاب گردیدند. از والدین تمامی افراد شرکت‌کننده رضایت‌نامه کتبی اخذ گردید. معیارهای ورود به مطالعه در این مطالعه سن ۱۴-۱۳ سال و تمایل به همکاری و معیارهای عدم ورود افراد؛ ابتلا به کم‌کاری یا پرکاری تیروئید و مصرف داروهای تاثیرگذار بر وزن؛ مانند گلوکوکورتیکوئیدها بود.

جمع‌آوری اطلاعات

از والدین افرادی که تمایل به همکاری جهت شرکت در مطالعه داشتند، خواسته شد که به صورت حضوری به مدرسه مراجعه نمایند. سوالات پرسش‌نامه به صورت حضوری از آن‌ها پرسیده شد و قد و وزن آن‌ها اندازه‌گیری گردید. وزن با حداقل پوشش و بدون کفش با استفاده از یک ترازوی دیجیتالی مدل سکا، با دقت ۱۰۰ گرم اندازه‌گیری شد. قد افراد با استفاده از متر نواری و بدون کفش، در حالی که کتف‌ها در شرایط عادی قرار داشتند، با دقت ۰/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری گردید. شاخص توده بدنی (BMI[i]) از تقسیم وزن (کیلوگرم) به مجذور قد (مترمربع) محاسبه گردید. اطلاعات مورد نیاز در مورد تغذیه با شیر مادر، مدت زمان آن و سایر متغیرها مثل وزن هنگام تولد، نوع زایمان (سزارین یا طبیعی)، وضعیت اقتصادی ــ اجتماعی افراد، شغل و تحصیلات والدین توسط پرسش‌نامه‌ی کتبی با پرسش از والدین افراد پرسیده شد. اطلاعات موجود در کارت رشد دوران کودکی افراد مورد مطالعه نیز جمع‌آوری گردید. اندازه‌گیری فعالیت فیزیکی با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد فعالیت بدنی بین‌المللی (IPAQ[ii]) ارزیابی و با استفاده از ضرائب متابولیکی ویژه فعالیت‌ها (MET[iii]) مورد محاسبه و آنالیز قرار گرفت. ابزار یادشده توسط یک گروه تخصصی بین‌المللی در سال ۱۹۹۸ در ژنو ساخته شده و

i- Body Mass Index

ii - International Physical Activity Questionnaire

iii - Metabolic Equivalent of Task

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]

روایی و پایایی آن در ۱۲ کشور به تأیید رسیده است.[۱۵] در ایران نیز روایی این پرسش‌نامه در مطالعه‌ی واشقانی فراهانی تایید و پایایی آن ۰/۸۳ گزارش شده است.[۱۶]

برای تعیین چاقی، اضافه وزن و لاغری از حدود مرزی نمودارهای رشد سازمان بهداشت جهانی منتشر شده در سال ۲۰۰۷ استفاده گردید: BMI در محدوده‌ی کمتر از صدک ۳ به عنوان لاغر، بین ۳ تا ۸۵ به عنوان طبیعی، بیشتر از ۸۵ تا ۹۷ اضافه وزن وبالای ۹۷ چاق در نظر گرفته شد.[۱۷] مدت زمان مصرف شیر مادر، دوره‌ای که کودک به صورت مطلق یا همراه غذای کمکی از شیر مادر استفاده می‌کند، در نظر گرفته شد. گروه‌بندی بر اساس مدت زمان مصرف شیر مادر شامل سه گروه؛ عدم مصرف شیر مادر، دوره کوتاه مصرف شیر مادر (۱۲-۱ ماه) و دوره طولانی مصرف شیر مادر (۲۴-۱۳ ماه) بود. وضعیت اقتصادی افراد، با توجه به درآمد ماهیانه‌ی خانواده، ۷۰۰ هزار به سه گروه وضعیت اقتصادی ضعیف (کمتر از ۷۰۰ هزار تومان در ماه)، متوسط (تا ۲ میلیون تومان در ماه) و خوب (بیشتر از ۲ میلیون تومان در ماه) تقسیم‌بندی گردید.

روش‌های تجزیه و تحلیل آماری

تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۸ انجام گرفت. در میان ۳ گروه متفاوت از نظر مدت زمان مصرف شیر مادر، مقایسه‌ی بین متغیرهای کمی با توزیع طبیعی با استفاده از آنالیز واریانس یک‌طرفه و مقایسه بین متغیرهای کمی دارای توزیع غیر طبیعی با استفاده از آزمون کروسکال والیس انجام شد. در صورت وجود تفاوت معنی‌دار در آزمون آنالیز واریانس یکطرفه، آزمون تعقیبی توکی به کار گرفته شده و تفاوت‌ها میان گروه‌ها با حروف بزرگ لاتین A و B نشان داده شد. جهت بررسی همبستگی میان شاخص توده بدنی و مدت زمان تغذیه با شیر مادر آزمون همبستگی اسپیرمن[i] به کار رفت. آزمون مجذورکای نیز برای مقایسه‌ی داده‌های کیفی بین سه گروه به کار گرفته شد. برازش مدل رگرسیون لجستیک دوتایی[ii] به منظور بررسی نقش مدت زمان تغذیه با شیر مادر در شانس چاقی و اضافه وزن به کار رفت. شرکت‌کنندگان به دو گروه افراد بدون اضافه وزن و چاقی (حاصل ادغام گروه‌های افراد دارای وزن طبیعی ولاغر) و افراد دارای اضافه وزن و چاقی تقسیم‌بندی شدند. جهت بررسی نقش مدت زمان شیر مادر در شانس اضافه وزن و چاقی، مدت زمان مصرف شیر مادر به صورت متغییر کیفی تبدیل گردید و به ۳ چارک Q۱ و Q۲ و Q۳ (عدم مصرف شیر مادر، ۱۲-۱ ماه مصرف شیر مادر و ۲۴-۱۳ماه مصرف شیر مادر) تقسیم‌بندی گردید. Q۱ به عنوان گروه رفرانس در نظر گرفته شد. متغییرهای BMI والدین و وزن زمان تولد به عنوان متغییر کمی و متغییر جنسیت به عنوان متغییر کیفی به مدل وارد شدند.

یافته‌ها

اطلاعات مربوط به ۴۹۶ نفر از ۵۰۰ نفر شرکت‌کننده در مطالعه‌ی حاضر، مورد بررسی قرار گرفت و ۴ نفر به دلیل تکمیل ناقص پرسش‌نامه‌ها از مطالعه خارج گردیدند. شرکت‌کنندگان در این مطالعه از لحاظ جنسیتی ۵۱٪ دختر و ۴۹٪ پسر بودند. شرکت‌کنندگان دختر از نظر شاخص توده بدنی ۱۵/۲ ٪ لاغر، ۷۵ ٪ دارای وزن طبیعی، ۶/۸ ٪ دارای اضافه وزن و ۳ ٪ چاق بودند. شرکت‌کنندگان پسر ۲۹ ٪ لاغر، ۶۳/۷ ٪ دارای وزن طبیعی، ۶/۲ ٪ دارای اضافه وزن و ۱ ٪ چاق بودند. میانگین سن افراد ۲/۰۳± ۱۳/۳ و میانگین مدت زمان مصرف شیر مادر ۱/۱۳±۱۴/۱۱ ماه بود. بیشتر شرکت‌کنندگان دارای وضعیت اقتصادی متوسط و میزان فعالیت بدنی کم بودند و تفاوت قابل توجهی از این نظر نداشتند. میانگین و انحراف معیار سن، وزن هنگام تولد، وزن و قد کنونی، میزان فعالیت بدنی بر حسب مدت زمان مصرف شیر مادر در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. ۱۰۹ نفر (۲۱/۹۸ ٪) از جمعیت مورد مطالعه لاغر، ۳۳۲ نفر (۶۶/۹۴ ٪) دارای وزن طبیعی و ۵۵ نفر (۱۱/۰۸ ٪) دارای اضافه وزن یا چاق بودند. افراد با طول مدت تغذیه متفاوت با شیرمادر، تفاوت معنی‌داری در میزان شیوع لاغری، وزن طبیعی و اضافه وزن/چاقی نداشتند. وضعیت وزنی افراد مورد مطالعه، به تفکیک مدت زمان تغذیه با شیر مادر، در جدول شماره ۲ ارائه شده است. نتایج نشان داد که نوجوانان لاغر، طبیعی و چاق یا دارای اضافه وزن از نظر مدت زمان مصرف شیر مادر تفاوت معنی‌داری نداشتند (P=۰/۰۶۱)، (جدول ۲). نتایج آزمون همبستگی نیز نشان داد که بین مدت زمان مصرف شیر مادر و BMI کنونی شرکت‌کنندگان ارتباطی وجود ندارد (r=۰/۰۹۷، P= ۰/۰۵۵).

i - Spearman
ii- Binary logistic

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]

جدول ۱- ویژگی‌های عمومی افراد مورد مطالعه

	عدم مصرف شیر مادر	مصرف شیرمادر (ماه)		مقدار P
	n=۱۴	۱۲-۱ ماه n=۷۱	۲۴-۱۳ ماه n=۴۱۱	
سن (سال) *	۱۳/۷±۱/۰۵ AB	۱۴/۹۴±۴/۰۵	۱۳/۹۳±۱/۰۱ B	۰/۰۷
وزن هنگام تولد (گرم) *	۳۰۰۹±۸۳۹ A	۳۳۰۷±۷۳۶ AB	۳۴۰۴±۷۰۱ B	۰/۲۷
وزن کنونی (کیلوگرم) $	۵۰/۷۱(۴۸/۴۱ ،۵۲/۱۹)	۴۸/۱۰(۴۶/۳۴ ،۴۹/۱۲)	۵۱/ ۶۵(۴۹/۱۴ ،۵۳/۱۹)	۰/۱۴
قد (سانتی‌متر) *	۱۵۷/۱۴±۳۴/۱۲	۱۵۲/۰۹±۲۳/۰۷	۱۵۶/۹۸±۶۷/۳۴	۰/۱۲
شاخص توده بدنی †	۲۰/۴۲(۱۹/۸۷ ،۲۳/۳۴)	۱۹/۸۶(۱۸/۶۵ ،۲۲/۰۶)	۲۰/۶۹(۱۹/۹۸ ،۲۲/۱۷)	۰/۱۹
شاخص توده بدنی کنونی مادر(کیلوگرم/ مترمربع) *	۲۲/۹۸±۲/۲۴	۲۳/۲۲±۲/۹۴	۲۳/۱۳±۰/۰۲۴	۰/۷۳
شاخص توده بدنی کنونی پدر (کیلوگرم/ مترمربع) *	۲۴/۲۱±۰/۱۲	۲۳/۵۹±۱/۰۶	۲۴/۰۹±۳/۰۶	۰/۵۴
میزان فعالیت فیزیکی (ضرائب متابولیکی ویژه فعالیت‌ها) †	۱۵۶(۰/۶۸۹)	۱۴۲/۵(۰/۸۲۴)	۲۰۶(۰/۹۴۲)	۰/۴۷
وضعیت اقتصادی ‡				۰/۶۳
تعداد (٪)				
ضعیف	۲ (۱۴/۳)	۲۰ (۲۹/۱)	۱۱۶ (۲۸/۳)	
متوسط	۷ (۵۰)	۳۰ (۴۱/۸)	۲۰۰ (۴۸/۶)	
خوب	۵ (۳۵/۷)	۲۱ (۲۹/۱)	۹۵ (۲۳/۱)	
وضعیت اشتغال مادر ‡				۰/۲۶
تعداد (٪)				
شاغل	۲ (۱۴/۳)	۱ (۱/۴)	۲۲ (۵/۳)	
وضعیت اشتغال پدر ‡				۰/۱۱
تعداد (٪)				
شاغل	۱۴ (۱۰۰)	۶۱ (۸۵/۹)	۳۷۷ (۹۱/۷)	

*داده‌های متغیرهای کمی، دارای توزیع طبیعی با میانگین±انحراف گزارش شد و آزمون آنالیز واریانس یک طرفه برای مقایسه‌ی بین سه گروه به کار گرفته شد. † داده‌های متغیرهای کمی، دارای توزیع غیرطبیعی با میانه (دامنه میان چارکی ۲۵، ۷۵) گزارش شد و آزمون کروسکال والیس برای مقایسه‌ی بین سه گروه به کار گرفته شد. ‡ داده‌های کیفی به صورت (درصد) تعداد گزارش شد وآزمون مجذور کای برای مقایسه‌ی بین سه گروه به کار گرفته شد.

جدول ۲- وضعیت وزنی افراد مورد مطالعه به تفکیک مدت زمان تغذیه با شیر مادر (به درصد)

		وضعیت شاخص مورد مطالعه	توده بدنی جمعیت n(%)		مقدار P
		لاغر ۱۰۹	طبیعی ۳۳۲	اضافه وزن و چاق ۵۵	
مصرف شیر مادر (ماه) n(%)=۴۹۶	عدم مصرف شیر مادر n=۱۴	۵ (٪ ۳۵/۷۲)	۸ (٪ ۵۷/۱۴)	۱ (٪ ۷/۱۴)	۰/۰۶۱
	۱۲-۱ ماه n=۷۱	۲۴ (٪ ۳۳/۸۰)	۳۸ (٪ ۵۳/۵۲)	۹ (٪ ۱۲/۶۸)	
	۲۴-۱۳ ماه n=۴۱۱	۸۰ (٪ ۱۹/۴۶)	۲۸۶ (٪ ۶۹/۵۸)	۴۵ (٪ ۱۰/۹۶)	

داده‌های کیفی به صورت (درصد) تعداد گزارش شد و آزمون مجذور کای برای مقایسه‌ی بین گروه‌ها به کار گرفته شد.

همچنین، بین وزن زمان تولد با وزن کنونی نوجوانان ارتباط قابل توجهی وجود نداشت (r=۰/۱، P =۰/۰۴۷). پس از تعدیل اثر عوامل جنسیت، وزن زمان تولد و BMI مادر و پدر، همچنان مدت زمان مصرف شیر مادر بر وقوع اضافه وزن و چاقی اثر قابل ملاحظه‌ای نداشت (جدول۳).

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]

جدول ۳- مدت زمان مصرف شیر مادر و وقوع اضافه وزن و چاقی

	Q1	Q2	Q3	p-trend
مدت زمان مصرف شیر مادر	۱	۰/٤٤٦(۰/۱٦۲ ،۱/۲۳۰)	۰/٤۳۸ (۰/۱۵۲ ،۱/۲٦۷)	۰/۲۳٤
مدل ۱	۱	۰/٤٦٤ (۰/۱٦۹ ،۱/۳۸۲)	۰/٤٦۱ (۰/۱۵٦ ،۱/۳٦۰)	۰/۳۷۵
مدل ۲	۱	۰/٤٦۱ (۰/۱۱۲ ،۱/۲۰۲)	۰/٤٦۰ (۰/۱٤۱ ،۱/۰۱۳)	۰/٤۵۲
مدل ۳	۱	۰/٤٦۰ (۰/۱۱٦ ،۱/٦۷٤)	۰/٤۵۲ (۰/۱۳٤ ،۱/۰٤۵)	۰/۳۸۳

*برازش مدل‌های رگرسیون لجستیک، مدل ۱: تعدیل شده بر حسب جنسیت و وزن زمان تولد، مدل ۲: تعدیل شده بر حسب BMI والدین، مدل ۳: تعدیل شده بر حسب جنسیت ، وزن زمان تولد و BMI والدین

نتایج نشان داد که با افزایش مدت زمان مصرف شیر مادر شانس چاقی کاهش می‌یابد (۰/٤۳۸ و ۰/٤۳۸ و OR=۰/٤٤٦، به ترتیب در چارک‌های ۱ و ۲ و ۳). اما از آنجا که دامنه اطمینان عدد ۱ را در بر گرفت نتایج معنی‌دار نبود. پس از تعدیل عوامل جنسیت، وزن زمان تولد و BMI والدین، نتایج همچنان غیرمعنی‌دار بود.

نتایج جدول شماره ٤ نشان داد که وزن بدو تولد نوجوانان دختر و پسر دارای اضافه وزن و چاقی به طور معنی‌داری نسبت به نوجوانان با BMI طبیعی یا لاغر بیشتر بوده است (P=۰/۰۱۱).

جدول ۴- ویژگی‌های افراد مورد مطالعه به تفکیک شاخص توده بدنی

	لاغر n=۱۰۹	طبیعی n=۳۳۲	اضافه وزن و چاق n=۵۵	مقدار P
مدت زمان مصرف شیر مادر (ماه) به تفکیک جنسیت†	۱٦/٤۰(۱۷/۱۳ ،۱۵/۸٦)	۱۷/۷۹(۱۸/٤۵ ،۱۵/۸٦)	۱۸/۱۹(۱۸/۰۷ ،۱٦/٤۳)	۰/۵۳
دختر	۱۵/۳۷(۱٦/۸۷ ،۱٤/۳٤)	۱٦/۹۷(۱۷/۰۸ ،۱۵/۵٤)	۱۷/٤۷(۱۷/۹۸ ،۱٦/٦٤)	۰/٦۷
پسر	۱۷/٤٤(۱۷/۷٦ ،۱٦/۳۷) A	۱۸/٦۲(۱۹/۱۲ ،۱۷/۳٦)	۱۸/۹۲(۱۹/۰٤ ،۱۷/۲٤)	۰/٤۲
وزن هنگام تولد (گرم) به تفکیک جنسیت*	۳٤۵۱/۵۱±۱۵/۱۲A	۳۳۹۷/۰۲±۱٤/۵۳ A	٤۰٦٦/۸۹±۸/۱٤B	۰/۰۱
دختر	۳۳۱٦/٦٦±۱۵۳/٦۵ A	۳۳٤۰/٤۰±٤۵/۳۱ A	٤۳۸۳/۱۲±٦۸۸/٦۷B	۰/۰۰۲
پسر	۳۵۸٦/۳٦±۱۵۷/۵۵ A	۳٤۵۳/٦۵±٦۸/۷۰ A	۳۷۵۰/٦٦±۲۵۱/۰۵B	۰/۰۴
شاخص توده بدنی مادر*	۲۳/٤۳±۱۵/٤٦ A	۲٤/۷۵±۱۱/۱۵ A	۲۷/۸۳±۱٦/۱۷ B	۰/۰۱
دختر	۲۳/۵٤±۱۷/۹۸ A	۲۳/۵۷±۱۸/۱۳ A	۲٦/۸۳±۱۳/۵۷ B	۰/۰۲
پسر	۲۳/۳۲±۱۲/۵۷ A	۲۵/۹۳±۱۳/۹۷ B	۲۸/۸۳±۱۷/۹۵C	۰/۰۱
شاخص توده بدنی پدر*	۲۱/۱۲±۱۹/۳۲ A	۲۳/۷۵±۱۳/۹۸ AB	۲۵/٦٤±۱۲/٤۱B	۰/۰۱
دختر	۲۱/٦۷±۱۲/٤۵ A	۲۳/۰۸±۱٤/۳٤ AB	۲۵/۷۹±۱۷/۷٤B	۰/۰۱
پسر	۲۰/۵۷±۱٤/۹٦ A	۲٤/۰٦±۱۳/۱۲ B	۲۵/٤۹±۱۰/٤۲B	۰/۰۱
متولد شدن با روش سزارین‡ تعداد (٪)	۱۰(٪ ۹/۱)	۱٤(٪ ٤/۲۱)	۳(٪ ۵/٤۵)	۰/۰۹
وضعیت اقتصادی-اجتماعی ‡ تعداد (٪)				۰/۰۷
ضعیف	۲۱(۱۹/۲۷)	٤٦(۱۳/۸۵)	۱۲(۲۱/۸۲)	
متوسط	٦٤(۵۸/۷۱)	۲۰۱(٦۰/۵٤)	۳۰(۵٤/۵۵)	
خوب	۲٤(۲۲/۰۲)	۸۵(۲۵/٦۱)	۱۳(۲۳/٦۳)	

*داده‌های متغیرهای کمی، دارای توزیع طبیعی با میانگین±انحراف گزارش شد و آزمون آنالیز واریانس یک طرفه برای مقایسه‌ی بین سه گروه به کار گرفته شد.† داده‌های متغیرهای کمی، دارای توزیع غیرطبیعی با میانه (دامنه میان چارکی ۲۵، ۷۵) گزارش شد و آزمون کروسکال والیس برای مقایسه‌ی بین سه گروه به کار گرفته شد. در صورت وجود تفاوت معنی‌دار در آزمون آنالیز واریانس یک طرفه، آزمون تعقیبی Tukey به کارگرفته شده و تفاوت‌ها میان گروه‌ها با حروف بزرگ لاتین A و B و C نشان داده شد. ‡ داده‌های کیفی به صورت (درصد) تعداد گزارش شد وآزمون مجذور کای برای مقایسه‌ی بین سه گروه به کار گرفته شد.

BMI مادران نوجوانانی که توده بدنی در محدوده اضافه وزن و چاق داشتند به طور معنی‌داری بیشتر از نوجوانان در محدوده طبیعی و لاغر بود (P=۰/۰۱۲). علاوه بر این BMI پدر در دختران و پسران دارای اضافه وزن و چاقی به طور معنی‌داری در مقایسه با دختران و پسران لاغر بیشتر بود ولی این تفاوت در مورد دختران و پسران با وزن طبیعی

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]

تفاوت آماری معنی‌دار نداشت (P=۰/۰۱۷). متولد شدن به روش سزارین و وضعیت اقتصادی خانواده در میان نوجوانان لاغر، طبیعی و دارای اضافه وزن و چاقی تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت.

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، رابطه‌ی معنی‌داری بین مدت زمان تغذیه با شیر مادر و BMI در نوجوانان دختر و پسر ۱۴-۱۳ ساله مشاهده نشد. در همین حال، نتایج مطالعه ما نشان‌دهنده‌ی نقش مهم و تعیین‌کننده‌ی BMI والدین و وزن بدو تولد در تعیین وزن زمان نوجوانی می‌باشد.

برخی مطالعات حاکی از تأثیر نوع تغذیه در دوران نوزادی بر رشد و بلوغ و چرخه نوروآندوکرینی و هیپوتالاموس میانی است؛ که کنترل‌کننده اشتها در طول زندگی هستند.[۱۸] میرزاییان و همکاران در سال ۱۳۹۰، در یک مطالعه‌ی مقطعی، ۵۵۰ نفر از دختران نوجوان ۱۵ تا ۱۸ ساله شهر نجف‌آباد، در استان اصفهان را مورد بررسی قرار دادند و گزارش کردند که مدت زمان مصرف شیر مادر با شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانی ارتباطی ندارد.[۱۲] نتایج مطالعه‌ی آینده‌نگر بزرگ پارسون[i] و همکاران در سال۲۰۰۳ در انگلستان نیز با مطالعه‌ی ما همسو می‌باشد. این پژوهش‌گران ارتباط عدم تغذیه با شیر مادر، کمتر از یک ماه تغذیه با شیر مادر و بیشتر از یک ماه را با چاقی در سنین مختلف مورد بررسی قرار دادند. شیوع چاقی در این سه گروه به ترتیب ۴۳/۵، ۲۴/۵ و ۳۲ درصد بود که نشان می‌داد تغذیه با شیر مادر با افزایش توده بدنی در سنین نوجوانی در خانم‌ها در ارتباط است، اما بعد از تعدیل عوامل مخدوش‌گر این ارتباط کاهش یافت.[۱۳] تعداد شرکت‌کنندگان در این مطالعه ۱۲۸۵۷ فرد بود که از نقاط قوت آن به شمار می‌رود. در مطالعه‌ی دیگری توسط ویکتورا[ii] و همکاران، در سال۲۰۰۳ ، ارتباط طول دوره‌ی مصرف شیر مادر با شاخص توده‌ی بدنی در مردان ۱۸ ساله برزیلی بررسی شد. در این مطالعه افزایش طول مدت تغذیه با شیر مادر با کاهش خطی چاقی همراه بود.[۱۴] در این مطالعه، اطلاعات در مورد تاریخچه‌ی مصرف شیر مادر و قد و وزن کنونی افراد، از طریق تماس تلفنی با شرکت‌کنندگان جمع‌آوری گردید؛ که ممکن است سبب کاهش دقت مطالعه شده باشد.

نتایج بیشتر مطالعات نشان داده که، مصرف شیر مادر سبب پیشگیری از چاقی در دوران کودکی می‌گردد. کریئس[iii] و همکاران، اثر تغذیه با شیر مادر بر اضافه وزن و چاقی کودکان در سنین ورود به مدرسه در مونیخ آلمان را بررسی کرده و گزارش کردند که افزایش مدت تغذیه با شیر مادر سبب کاهش اضافه وزن می‌گردد و این اثر حفاظتی با کلاس اجتماعی و شیوه زندگی نسبتی نداشت.[۸] در مطالعه‌ی دیگری که توسط سهیلی‌فر و همکاران در ایران انجام گردید، تغذیه با شیر مادر در شش ماه اول زندگی اثر محافظتی بر روی اضافه وزن و چاقی در دوران کودکی داشت.[۹] همسو با دو مطالعه‌ی قبل، در مطالعه‌ی دیگری که توسط وفا و همکاران (۱۳۸۷) انجام گرفت، نوع تغذیه دوران شیر خوارگی و همبستگی آن با چاقی دوران کودکی در دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی شهر تهران بررسی شد. در این مطالعه، نمایه توده بدنی کودکان با مدت زمان تغذیه انحصاری با شیر مادر ارتباط معکوس داشت.[۱۰]

متناقض با سایر مطالعات انجام شده در کودکان، در مطالعه‌ی نوائز[iv] و همکاران در سال ۲۰۱۱، که ارتباط شیر مادر خواری و چاقی را در کودکان برزیلی مورد بررسی قرار دادند، بعد از کنترل عوامل مخدوش‌گر، مدت زمان تغذیه با شیر مادر رابطه آماری مشخص و معنی‌داری با شیوع چاقی نشان نداد.[۱۹] شیوع چاقی در این مطالعه نسبتا کم و نزدیک به ۱۰/۷ درصد بود. ۶/۸ ٪ کودکان شیر مادر مصرف نکرده بودند و ۵۹٪ آزمودنی‌ها به اندازه کافی شیر مادر مصرف نکرده بودند. هم‌چنین در این مطالعه، مصرف کمتر از یک ماه مصرف شیر مادر به عنوان عدم استفاده از شیر مادر و مصرف بیش از یکسال شیر مادر به عنوان مصرف شیر مادر در نظر گرفته شده بود. مجموعه‌ی این عوامل ممکن است در مشاهده‌ی نتیجه‌ی متفاوت از نتایج سایر مطالعات انجام گرفته بر کودکان نقش داشته باشد.

نتایج مطالعات انجام گرفته در زمینه ارتباط مصرف شیر مادر و مدت زمان آن با وزن در نوجوانی و بزرگسالی متناقض است. در مطالعه‌ی حاضر، ابتدا مدت زمان تغذیه با شیر مادر در گروه نوجوانان لاغر، طبیعی و دارای اضافه وزن و چاقی مورد بررسی قرار گرفت که ارتباط نزدیک به معنی داری مشاهده شد. سپس، مدت زمان تغذیه با شیر مادر به صورت یک متغیر پیوسته در نظر گرفته شد و

i- Parsons
ii -Victora
iii -Kries
iv - Novaes

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]

ارتباط آن با وزن و نمایه توده بدنی مجددا مورد آزمون قرار گرفت که ارتباط قابل توجهی مشاهده نگردید. تعداد افراد شرکت‌کننده در این مطالعه ٤٩٦ نفربودند، و به نظر نمی‌رسد کم بودن حجم نمونه مانع از دست‌یابی به یک ارتباط معنی دار شده باشد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که وزن هنگام تولد و BMI والدین در نوجوانان لاغر و نوجوانان دچار اضافه وزن و چاقی تفاوت معنی‌داری داشت. در مطالعه‌ای که توسط شاکری و همکاران[۲۰] با هدف بررسی عوامل موثر بر چاقی در نوجوانان دختر مدارس راهنمایی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفت، نیز مشاهده گردید که BMI پدر و مادر در نوجوانان لاغر و نوجوانان دچار اضافه وزن و چاقی تفاوت معنی‌داری دارد (P=۰/۰۱) و (P=۰/۰۲۳). در مطالعه ویتاکر[i] و همکاران در انگلستان[۲۱] و مطالعه‌ی طاهری و همکاران در شهرستان بیرجند[۲۲] نیز مشاهده گردید که بین BMI پدر و مادر و فرزندان ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد. براساس نتایج مطالعه‌ی حاضر که با نتایج مطالعات ذکر شده هم‌خوانی دارد، چاقی والدین از عوامل مستعدکننده در چاقی نوجوانان است. در توجیه این مسئله می‌توان به نقش احتمالی ژنتیک اشاره کرد. اضافه وزن و چاقی والدین، ممکن است از طریق وراثت و ژنتیک در چاقی فرزند نقش داشته باشد، اما بعید است فاکتورهای ژنتیک به تنهایی این مسئله را توجیه نماید، نقش والدین در سبک زندگی خانواده نیز قابل توجه است.

از نقاط قوت این مطالعه حجم نسبتا بالای نمونه (٤٩٦ نفر) می‌باشد. در ضمن، مطالعه در جامعه‌ای شهری کوچک که افراد از لحاظ وضعیت فرهنگی و اقتصادی و سطح تحصیلات نسبتا همگن بودند انجام گرفت و بنابراین احتمال اثرگذاری عوامل مخدوش‌گر بسیار کمتر بود. این مطالعه به صورت گذشته‌نگر بود، و احتمال خطای یادآوری در مطالعات گذشته‌نگر بیشتر می‌باشد. برای حل این مشکل، مدت زمان مصرف شیر مادر و وزن زمان تولد کودک که دو متغییر اصلی مورد مطالعه بود، با مراجعه به کارت رشد کودکان ثبت گردید و لذا خطای یادآوری تا حد امکان کاهش یافت. در این مطالعه، به دلیل عدم وجود زمان و بودجه کافی، عامل مخدوش‌گر میزان کالری دریافتی مورد بررسی قرار نگرفت، که از محدودیت‌های مطالعه به شمار می‌آید. این فاکتور از عوامل موثر بر وزن می‌باشد و پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، این عامل مخدوش‌گر نیز مورد بررسی قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

اگر چه نتایج مطالعه حاضر ارتباط معکوس معنی‌داری بین مصرف شیر مادر و اضافه وزن در بین نوجوانان را نشان نداد، اما به نظر می‌رسد عواملی چون BMI والدین و وزن بدو تولد نقش مهم و تعیین‌کننده‌تری در تعیین BMI زمان نوجوانی دارند. به دلیل دیگر اثرات مفید و فراوان شیر مادر برای کودک، که در مطالعات مختلف بررسی و اثبات گردیده است، مصرف مداوم شیر مادر، در ٦ ماه تا یک سال اولیه زندگی کودک ضروری می‌باشد.

سپاسگزاری: این مقاله منتج از طرح تحقیقاتی با شماره طرح95s38، و دارای تائیدیه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با شماره IR.AJUMS.REC.1396.179 می‌باشد. هزینه‌های طرح با حمایت مالی کمیته تحقیقات دانشجویی و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز بوده و بدین‌وسیله از آن‌ها تشکر و قدردانی می‌گردد. هم‌چنین از والدین نوجوانان شرکت‌کننده در این مطالعه، که ما را در انجام این طرح یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع: نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافع ندارند.

i-Whitaker

References

1. Ghergherehchi R, Tabrizi A. Prevalence of Impaired Glucose Tolerance and Insulin Resistance among Obes Children and Adolescents. Ther Clin Risk Manag 2010; 21: 345-9.
2. Williams EP, Mesidor M, Winters K, Dubbert PM, Wyatt SB. Overweight and Obesity: Prevalence, Conse quences, and Causes of a Growing Public Health Pro blem. Curr Obes Rep 2015; 4: 363-70.
3. Korner J, Woods SC, Woodworth KA. Regulation of en ergy homeostasis and health consequences in obesity. Am J Med 2009; 122: 12-8.
4. Dietz WH. Critical periods in childhood for the devel opment of obesity. Am J Clin Nutr 1994; 59: 955-9.
5. Mazidi M, Banach M, Pascal Kengne A. Prevalence of childhood and adolescent overweight and obesity in Asian countries: a systematic review and meta-analysis. Arch Med Sci 2018; 14: 1185–1203.
6. Behrman, Kliegman, Jenson. Nelson textbook of pedia trics. 17th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2004.
7. Fallahzadeh H, Golestan M, Rezvanian T, Ghasemian Z. Breast-feeding history and overweight in 11 to 13-year-old children in Iran. World J Pediatr 2009; 5: 36-41.
8. Kries R V, Koletzko B, Sauerwald T, Mutius E V, Barnert D, Grunert V, Voss HV. Breast feeding and ob esity: cross sectional study. BMJ 1999; 17: 147-50.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]

9. Soheilifar J, Emadi M. Relation between brest feeding with overweight and obesity in hamadan primary school children. Avicenna J Clin Med 2005; 12: 54-7. [Farsi]
10. Vafa M, Afshari Sh, Moslehi N, Salehpoor A, Hosaini F, Goharinezhad M, et al. Relationship Between Infant Nutrition Feeding and Childhood Obesity in First Grade Tehranian Students of Primary Schools, 2009. Iranian J Endocrinol Metab 2011; 12: 505-12. [Farsi]
11. Plagemann A. Fetal programming and functional teratog enesis: on epigenetic mechanisms and prevention of perinatally acquired lasting health risks. J Perinat Med 2004; 32: 297-305.
12. Mirzaeian S, Fakhari M, Hosseini R, Hassanzadeh A, Esmaillzadeh A. Association between duration of brea stfeeding and subsequent overweight and obesity in female adolescents. J Nutr and Food Sci 2010; 6: 65-74. [Farsi]
13. Parsons TJ, Power C, Manor O. Infant feeding and obe sity through the life course. Arch Dis Child 2003; 88: 793-4.
14. Victora C G, Barros F, Lima R C, Horta B L, Wells J. Anthropometry and body composition of 18 year old men according to duration of breast feeding: birth cohort study from Brazil. BMJ 2003; 327: 901.
15. Craig CC, Marshall AL, Sjöström M, Bauman A, Bo oth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validi ty. Med sci sports Exerc 2003; 35: 1381-95.
16. Vasheghani-Farahani A, Tahmasbi M, Asheri H, Ashraf H, Nedjat S, Kordi R. The Persian, last 7-day, long form of the International Physical Activity Questionnaire: translation and validation study. Asian Journal of Sports Medicine 2011; 2: 106.
17. World Health Organization (WHO): Growth Chart, available from: URL: http://www.who.int/childgrow th/standards/en/
18. Lagstrom H, Hakanen M, Niinikoski H, Viikari J, Ronn emaa T, Saarinen M, et al. Growth Patterns and Obesity Development in Overweight or Normal-Weight 13-Year-Old Adolescents: The STRIP Study. Pediatrics 2008; 122: e876-e83.
19. Novaes JF, Lamounier JA, Colosimo EA. Breastfeeding and obesity in Brazilian children. Eur J Public Health 2011; 22: 383–9.
20. Shakeri M, Mojtahedi Y, Naserian J, Moradkhani M. Obesity among female adolescents of Tehran Schools. Tehran Paramed J 2012; 6: 403-11. [Farsi]
21. Whitaker KL, Jarvis MJ, Beeken RJ, Boniface D, Wardle J. Comparing maternal and paternal interge nerational transmission of obesity risk in a large popul ation-based sample. Am J Clin Nutr 2010; 91: 1560-7.
22. Taheri F, Kazemi T, Ansarinezhad T, Sharifzadeh G. Prevalence of overweight and obesity in 2-5 year olds and its relationship with parental obesity. J Birjand Univ Med Sci 2014; 21: 370-6. [Farsi]

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]

Original Article

Relationship Between Breastfeeding Duration and Body Mass Index in 13-14-year-old Adolescents

Amini S[1], Ehsani H[2], Jafarirad S[3*]

[1]Department of Nutrition, Shoushtar Faculty of Medical Sciences, Shoushtar, Iran. [2] Baghmalek Health Center, Baghmalek, Iran, [3]Department of Nutrition, Nutrition and Metabolic Diseases Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

e-mail: jafarirad-s@ajums.ac.ir

Received: 27/05/2020 **Accepted**: 27/12/2020

Abstract

Introduction: In recent decades, the prevalence of obesity in adolescents has increased worldwide. In some studies, there has been an inverse relationship between long breastfeeding and obesity. This study aimed to investigate the relationship between breastfeeding duration and Body Mass Index (BMI) in adolescence. Also, relationships with other influential factors, including birth weight, parental BMI, type of delivery (cesarean/vaginal), socioeconomic status, occupation, and education of parents were also assessed. Materials and Methods: This cross-sectional study was performed on 496 adolescents aged 13-14 years. Information on the duration of breastfeeding and birth weight was collected using growth charts. The parents' economic status and BMI were asked from the parents by a questionnaire. Statistical analysis was performed using SPSS 18 software. Results: There was no significant difference in the duration of breastfeeding between lean, normal, and overweight adolescents (P-value=0.061). The birth weight of overweight or obese adolescents was significantly higher than that of adolescents with normal or lean BMI (P-value=0.011). In addition, the parental BMI was significantly higher in overweight and obese adolescents than in adolescents with normal or lean BMI (P-value=0.004 for mothers and P-value=0.019 for fathers). Conclusion: It seems that environmental factors, including birth weight and parental BMI, play an important role in determining the weight in adolescence.

Keywords: Breastfeeding, Body Mass Index, Adolescence

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.3.2.3]