پژوهش درپزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
سال ۲۹، شماره ۲، صفحات ۱۷۹ تا ۱۸۵ (تابستان ۸۴)

Original Article

ارتباط برخی عوامل محیطی- رفتاری با چاقی در دانش آموزان دبستانی شهر اهواز

دکتر احمد رضا درستی، مینا طباطبایی *

* گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

سابقه و هدف: *افزایش شیوع چاقی در کودکان و نوجوانان، محققین را بر آن داشته تا مطالعات گسترده ای را در زمینه عوامل مرتبط با چاقی در این گروه سنی انجام دهند. عوامل مربوط به دوران جنینی و سالهای نخست زندگی و همچنین عواملی که حاصل تغییر در شیوه زندگی هستند، در بسیاری از بررسیها مد نظر قرار گرفته اند. در این راستا، مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط این عوامل با چاقی در دانش آموزان دبستانی شهر اهواز صورت گرفت.*

مواد و روشها: *طی یک نمونه گیری خوشه ای دو مرحله ای در سطح دبستانهای شهر اهواز در سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱، کلیه دانش آموزان ۱۰ و ۱۱ ساله ای که دارای نمایه توده بدن BMI بزرگتر یا مساوی صدک ۹۵ مرجع ایرانی بودند، به عنوان گروه مورد (چاق) و همین تعداد (۱۵۰ نفر) دانش آموز هم سن و هم جنس غیر چاق (BMI کوچکتر از صدک ۸۵ همان مرجع) به عنوان گروه شاهد بررسی شدند. فعالیت فیزیکی دانش آموزان با استفاده از پرسشنامه فعالیت فیزیکی Baeck ضمن پرسش از دانش آموز ارزیابی گردید و سایر اطلاعات با پرسش از مادر دانش آموز جمع آوری شد.*

یافته ها: *با تجزیه و تحلیل داده ها، میانگین وزن تولد در دانش آموزان چاق به طور معنی داری بیش از دانش آموزان غیر چاق بود و همبستگی منفی و معنی داری بین BMI دانش آموزان چاق با سن شروع غذای کمکی یافت شد. مدت تماشای تلویزیون و بازی با رایانه و سایر وسایل الکترونیکی نیز با BMI دانش آموزان چاق همبستگی مثبت و معنی داری نشان داد. دانش آموزان گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد به طور معنی داری کمتر می خوابیدند و فعالیت بدنی کمتری نیز داشتند. تفاوت آماری معنی داری از نظر نژاد، سن جنینی، فصل تولد، رتبه تولد، مدت تغذیه با شیر مادر و نظم خوابیدن بین دو گروه مورد و شاهد مشاهده نگردید.*

نتیجه گیری: *وزن بالای تولد، شروع زودرس غذای کمکی، تماشای طولانی مدت تلویزیون و بازی با رایانه و سایر وسایل الکترونیکی، کم بودن طول مدت خواب و فعالیت فیزیکی کم عوامل مرتبط با چاقی در دانش آموزان دبستانی شهر اهواز بودند. انجام بررسیهای بیشتر در این زمینه و در شهرهای دیگر می تواند اطلاعات کاملتری از عوامل مرتبط با چاقی در کودکان و نوجوانان ایرانی فراهم نماید.*

واژگان کلیدی: *چاقی، دانش آموز، عوامل محیطی، عوامل رفتاری.*

مقدمه

در سالهای نخست قرن بیست و یکم و در حالیکه بیماریهای واگیر در سطح دنیا کنترل شده اند، جامعه جهانی با معضل بیماریهای غیرواگیر مواجه است. دگرگونیهایی که در نتیجه پیشرفت تمدن و استفاده از تکنولوژی جدید در عرصه زندگی بشر پدید آمده اند، وی را با بیماریهایی روبرو ساخته اند که در گذشته کمتر بروز می نمودند. عوارض این بیماریها که هم فرد و هم جامعه را تحت تأثیر قرار می دهند، گاهی تا پایان عمر در فرد باقی مانده و تهدیدی همیشگی برای سلامتی وی به شمار می روند. در این میان، بیماری چاقی که بیماریهای

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه و بیوشیمی، دکتر احمدرضا درستی (**email:** a.dorosty@mailcity.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۳/٤/۲۰
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸٤/۳/۱٦

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

بسیاری از عوارض مستقیم و غیر مستقیم آن می باشند (۱،۲)، در سالهای اخیر گسترشی قابل توجه بویژه در بین کودکان و نوجوانان یافته است (۳). روند رو به فزونی چاقی در بین کودکان و نوجوانان، محققین را بر آن داشته که بررسیهای متعددی را در زمینه عوامل مرتبط با چاقی در کودکان و نوجوانان انجام دهند. یافته های این بررسیها حاکی از نقش تعیین کننده دوران جنینی و همچنین سالهای نخست زندگی در بروز چاقی در کودکی و نوجوانی بوده اند (۴). سن جنینی، فصل تولد، وزن تولد و رتبه تولد در کنار عواملی چون مدت تغذیه با شیر مادر و سن شروع غذای کمکی از جمله عوامل مرتبط با چاقی کودکان و نوجوانان در بسیاری از بررسیها بوده اند (۸-۵) که البته در برخی مطالعات نیز با چاقی ارتباطی را نشان نداده اند (۱۰،۱۱). چاقی در کودکان و نوجوانان نیز به میزان بسیاری حاصل تغییر در شیوه زندگی است. در این میان، میزان فعالیت بدنی، مدت تماشای تلویزیون و بازی با رایانه و سایر وسایل الکترونیکی، طول مدت خواب و نظم خوابیدن در مطالعات متعددی به عنوان عوامل مرتبط با چاقی کودکان و نوجوانان مطرح بوده اند (۱۴-۱۲،۵). در ایران اطلاعات چندانی درباره این عوامل در دست نیست. تا زمان انجام این بررسی، مطالعه دیگری درباره ارتباط سن جنینی، مدت تغذیه با شیر مادر و سن شروع غذای کمکی با چاقی کودکی و نوجوانی انجام نشده بود و ارتباط فصل تولد، وزن تولد، طول مدت خواب و نظم خوابیدن با چاقی تنها در دختران دبستانی منطقه ۶ آموزش و پرورش تهران بررسی شده بود (۱۵). بنابراین با توجه به محدود بودن اطلاعات در دسترس و نظر به اینکه در این زمینه در شهر اهواز پژوهشی صورت نگرفته بود، بررسی حاضر با هدف تعیین ارتباط این عوامل با چاقی در دانش آموزان دبستانی شهر اهواز در سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ انجام شد. نظر به ارتباط چاقی و نژاد (یا قومیت) در سایر کشورها (۱۶) و انجام این مطالعه در شهر اهواز که جمعیت ساکن آن را افراد عرب زبان و غیر عرب زبان تشکیل می دهند، ارتباط قومیت با چاقی نیز در دانش آموزان مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روشها

در یک مطالعه مقطعی که در سطح ۳۵ دبستان شهر اهواز و در سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ انجام گرفت، تعداد ۳۴۸۲ دانش آموز (۱۸۴۳ پسر و ۱۶۳۹ دختر) ۱۲-۶ ساله بررسی شدند. روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای دو مرحله‌ای بود. در مرحلهٔ اول و جهت انتخاب مدارس، ابتدا لیست دبستانهای شهر اهواز به صورت تصادفی مرتب گردید، سپس فراوانی تجمعی کل دانش آموزان ابتدایی اهواز محاسبه شد. از تقسیم فراوانی تجمعی کل بر عدد ۳۵ (تعداد خوشه‌ها)، عدد فاصله خوشه‌ها به دست آمد. با انتخاب یک عدد به صورت تصادفی از عدد یک تا عدد فاصله خوشه‌ها و مشخص کردن آن در فراوانی تجمعی، اولین مدرسه تعیین گردید. با افزودن عدد فاصله خوشه‌ها به این عدد تصادفی، مدرسه دوم مشخص شد و به همین ترتیب با اضافه کردن عدد فاصله خوشه‌ها، تمام ۳۵ مدرسه معین شد. در مرحله دوم و در هر مدرسه ۱۰۰ دانش‌آموز (بیست نفر در هر یک از پایه‌های اول تا پنجم) به روش تصادفی ساده و با استفاده از دفتر کلاس انتخاب شدند. قد هر دانش آموز بدون کفش در حالت ایستاده و مستقیم با استفاده از قد سنج سکا و با دقت ۰/۱ سانتی‌متر و وزن با استفاده از ترازوی فنری (ترازوی حمام) و با دقت ۰/۱ کیلوگرم اندازه گیری و در هنگام ورود داده ها به کامپیوتر وزن لباس مدرسه از آن کسر شد. از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) نمایه توده بدن (BMI =Body mass index) محاسبه گردید.

در بررسی حاضر، کلیه دانش آموزان ۱۰ و ۱۱ ساله ای که به روش فوق انتخاب شده و دارای BMI بزرگتر یا مساوی صدک ۹۵ مرجع ایرانی (۱۷) بودند (۱۵۰ نفر: ۷۵پسر و ۷۵دختر)، به عنوان افراد چاق (گروه مورد) و همین تعداد دانش آموز هم سن و هم جنس غیر چاق (BMI کوچکتر از صدک ۸۵ همان مرجع) به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند. جهت جمع آوری اطلاعات، از پرسشنامه های عمومی و فعالیت فیزیکی استفاده شد. در پرسشنامه عمومی نژاد، سن جنینی، وزن تولد، رتبه تولد، مدت تغذیه با شیر مادر، سن شروع غذای کمکی، متوسط مدت تماشای تلویزیون و بازی با رایانه و سایر وسایل الکترونیکی در روز، ساعت معمول خواب دانش آموز در شب و بیدار شدن وی در صبح (که با کم نمودن این دو عدد از هم طول مدت خواب محاسبه شد) و نظم خوابیدن از مادر مورد پرسش قرار گرفت و فصل تولد دانش آموز بر اساس تاریخ تولد وی مشخص گردید. میزان فعالیت فیزیکی دانش آموزان با استفاده از پرسشنامه فعالیت فیزیکی Baeck و همکاران (۱۸) و پرسش از دانش آموز ارزیابی شد.

جهت ورود اطلاعات به کامپیوتر و تجزیه و تحلیل آنها از نرم افزارهای آماری EPI (version 6.04d) و SPSS(ver11.5) استفاده شد. آزمونهای آماری کای دو، t test ، Odds ratio، میانگین و انحراف معیار و ضریب همبستگی پیرسون روشهای آماری به کار رفته بودند.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

یافته ها

دانش آموزان چاق و غیر چاق از نظر قومیت تفاوت آماری معنی داری نداشتند (NS). در هر دو گروه (۵۱/۳٪ گروه مورد و ۵۶/۷٪ گروه شاهد) بیشترین تعداد افراد متعلق به خانواده های عرب زبان بودند.

یافته های این بررسی نشان داد که سن جنینی در دانش آموزان دو گروه مورد و شاهد تفاوت آماری معنی داری نداشته است (NS). میانگین سن جنینی در هر دو گروه مورد و شاهد ۸/۹±۰/۳ ماه بود.

میانگین وزن تولد در دانش آموزان چاق و غیر چاق تفاوت آماری معنی دار داشت؛ بدین صورت که در افراد چاق۷۲۹±۳۴۲۴ گرم و در افراد غیرچاق ۷۳۰±۳۲۲۶ گرم بود (p=۰/۰۲).

بر پایه نتایج بدست آمده، دانش آموزانی که رتبه تولد آنها اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم به بالا بود در گروه مورد به ترتیب ۲۵/۳٪، ۲۵/۳٪، ۱۶/۷٪، ۱۲٪ و ۲۰/۷٪ و در گروه شاهد ۲۵/۳٪، ۲۰٪، ۱۶/۷٪، ۱۶٪ و ۲۰٪ بودند که از نظر آماری تفاوت معنی داری مشاهده نگردید (NS).

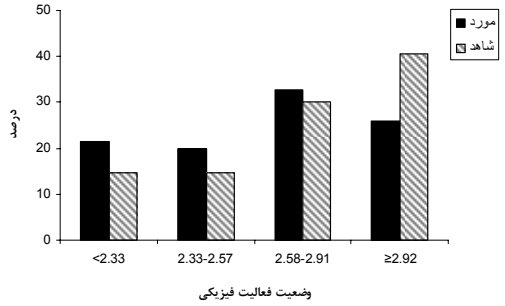
یافته های بررسی حاضر نشان داد که ۲۶٪، ۲۹/۳٪، ۲۵/۳٪ و ۱۹/۳٪ گروه مورد به ترتیب در فصول بهار، تابستان، پاییز و زمستان متولد شده اند که در گروه شاهد این نسبتها به ترتیب ۲۴٪، ۲۴/۷٪، ۳۱/۳٪ و ۲۰٪ بود و این تفاوتها از نظر آماری معنی دار نبود (NS).

بر اساس نتایج این مطالعه، دانش آموزانی که شیر مادر نخورده اند یا کمتر از ۶ ماه، ۶ ماه تا یکسال، بیش از یکسال تا ۲ سال و بیشتر از ۲ سال شیر مادر دریافت کرده اند در گروه مورد به ترتیب ۲/۷٪، ۱۹/۵٪، ۱۱/۴٪، ۵۵٪ و ۱۱/۴٪ و در گروه شاهد به ترتیب ۱/۳٪، ۲۰/۷٪، ۱۸/۷٪، ۴۶/۷٪ و ۱۲/۷٪ بود که تفاوت معنی داری در دو گروه وجود نداشت (NS).

سن شروع غذای کمکی با BMI دانش آموزان چاق همبستگی منفی و معنی داری نشان داد (r = -۰/۱۸۵ , p=۰/۰۲۵). بین مدت تماشای تلویزیون و بازی با رایانه و سایر وسایل الکترونیکی با BMI دانش آموزان چاق همبستگی مثبت و معنی داری بدست آمد (r = ۰/۲۴۳ , p=۰/۰۰۳).

طول مدت خواب در دانش آموزان چاق و غیر چاق تفاوت آماری معنی داری داشت(p<۰/۰۵)، بدین گونه که ۴۴/۷٪ دانش آموزان چاق کمتر از ۸/۳۰ ساعت می خوابیدند که این رقم در دانش آموزان غیر چاق ۳۲/۷٪ بود (OR=۱/۶۶، فاصله اطمینان ۹۵٪؛ ۲/۷۵-۱/۰۱). از نظر نظم خوابیدن در دو گروه تفاوت آماری معنی داری بدست نیامد (NS). ۷۶٪ گروه مورد و ۷۰/۷٪ گروه شاهد دارای خواب منظم نبودند و ۲۴٪ گروه مورد و ۲۹/۳٪ گروه شاهد خوابیدن منظم داشتند.

همانطور که نمودار شماره ۱ نشان می دهد، امتیاز فعالیت فیزیکی در دانش آموزان چاق و غیر چاق تفاوت آماری معنی داری داشت (p<۰/۰۵). امتیاز فعالیت فیزیکی در بیشتر دانش آموزان چاق (۳۲/۷٪) بین ۲/۵۸ تا ۲/۹۱ و در بیشتر دانش آموزان غیر چاق (۴۰/۷٪) بزرگتر یا مساوی ۲/۹۲ بود. افرادی که در پایینترین سطح فعالیت فیزیکی بودند، نسبت به آنهایی که در بالاترین سطح قرار داشتند، ۲/۲۸ برابر(فاصله اطمینان ۹۵ ٪ برابر است با ۴/۷۳- ۱/۱) احتمال چاقی بیشتری داشتند.



نمودار ۱- توزیع فراوانی وضیت فعالیت فیزیکی در دانش آموزان گروه مورد و شاهد، اهواز،۸۲- ۱۳۸۱

بحث

بر پایه یافته های بررسی حاضر، دانش آموزان چاق و غیرچاق از نظر قومیت تفاوت آماری معنی داری نداشتند. گرچه مطالعاتی اثر نژاد (و یا قومیت) را بر چاقی مشخص کرده اند (۱۶) ولی این بررسیها بیشتر به مقایسه نژاد سیاه با سفید پرداخته اند و مطالعه ای که در آن شیوع چاقی در کودکان و نوجوانان عرب زبان با سایر نژادها مقایسه شده باشد، چه در ایران و چه در کشورهای جهان در دست نیست. به طور کلی تفاوتهایی که از نظر میزان چاقی بین نژادهای مختلف مشاهده شده، به تفاوتهای ژنتیکی و همچنین الگوهای غذایی و شرایط فرهنگی و اجتماعی نسبت داده می شود (۱۹).

در این بررسی، بین دو گروه مورد و شاهد از نظر سن جنینی تفاوت معنی داری مشاهده نگردید. بررسیهای معدودی به ارتباط سن جنینی و چاقی پرداخته اند. یافته های مطالعه انجام گرفته در کودکان انگلیسی مشابه نتایج بررسی حاضر مبنی بر عدم ارتباط چاقی و سن جنینی بود (۵). زمان جنینی از دورانهای بحرانی تعیین کننده چاقی در طول سالهای بعدی زندگی به شمار می رود (۴). بنابراین احتمال می رود کاهش طول این مدت عاملی در ایجاد چاقی در سالهای بعدی باشد.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

میانگین وزن تولد در دانش آموزان چاق مطالعه حاضر به طور معنی داری بیش از دانش آموزان غیر چاق بود. در مطالعات انجام گرفته در کودکان انگلیسی، چینی و آفریقایی، شیوع چاقی با وزن تولد بالا افزایش می یافت (۵،۲۰،۲۱). گرچه مطالعات سایر کشورها ارتباط بین وزن تولد با چاقی کودکی را تایید می کنند، در مطالعه انجام شده روی دختران دبستانی منطقه ۶ تهران، وزن تولد با چاقی ارتباط معنی داری نداشت (۱۵). ارتباط وزن بالای تولد با افزایش خطر چاقی در کودکی و نوجوانی به دستور العملهای متابولیکی، آندوکرین یا مسیرهای اتونومیک در زمان رشد جنینی نسبت داده می شود. همچنین بررسیها حاکی از کمتر بودن انرژی استراحت در افراد دارای وزن بالای تولد می باشد (۲۲).

نتایج بررسی حاضر حاکی از عدم تفاوت معنی دار بین دو گروه مورد و شاهد از نظر رتبه تولد بود. در حالیکه در کودکان و نوجوانان ایتالیایی و دانش آموزان ۱۲-۶ ساله تونسی، رتبه اول تولد با چاقی مرتبط بود (۷،۲۳). مطالعه انجام شده در دختران دبستانی منطقه ۶ تهران نیز نتایج مشابه بررسی حاضر مبنی بر عدم ارتباط چاقی و رتبه تولد داشت (۱۵). اگر توجه بیشتر والدین نسبت به فرزندان اول عاملی برای چاقی در این افراد باشد، عدم ارتباط چاقی و رتبه تولد در بررسی حاضر را می توان این گونه توجیه نمود که در هر دو گروه مورد و شاهد بیشتر دانش آموزانی که فرزند اول خانواده بودند به خانواده های ۲ فرزندی تعلق داشتند (به ترتیب ۶۰/۵٪ و ۴۴/۷٪). احتمال می رود در این خانواده ها با توجه به کم بودن تعداد فرزندان، والدین تفاوت چندانی بین دو فرزند خویش قائل نشوند و امکانات بهداشتی و تغذیه ای مشابهی در اختیار آنان بگذارند.

بر اساس یافته های این بررسی، فصل تولد در دو گروه مورد و شاهد تفاوت آماری معنی داری نداشت. در زمینه ارتباط چاقی با فصل تولد بررسیهای چندانی انجام نگرفته است. یافته های مطالعات انجام گرفته در دختران نوجوان آفریقایی آمریکایی، حاکی از افزایش خطر چاقی در افرادی بود که در فصول گرمتر سال متولد شده بودند (۶). در کودکان انگلیسی چاقی با فصل تولد ارتباط معنی داری نشان نداد (۵). چاقی در دختران دبستانی منطقه ۶ تهران با فصل تولد ارتباط معنی دار داشت، بدین گونه که بیشتر افراد چاق در فصول پاییز و زمستان متولد شده بودند (۱۵). بدست نیامدن ارتباط معنی دار بین فصل تولد و چاقی در بررسی حاضر را می توان به شرایط آب و هوایی شهر اهواز و گرمسیری بودن آن نسبت داد. در تفسیر ارتباط چاقی با تولد در ماههای گرمتر سال، این احتمال داده شده که هوای سرد در زمان بارداری مادر روی دریافت غذای وی تاثیر بگذارد. این تاثیرات می توانند منجر به ایجاد تفاوتهایی در رشد هیپوتالاموس جنین شوند که در عملکرد مراکز تنظیم اشتها و رشد نقش دارد. از سوی دیگر احتمال می رود که هورمون ملاتونین نیز در این ارتباط اثر داشته باشد، بدین صورت که با کوتاه شدن طول روز میزان این هورمون نیز کاهش یافته و با ایجاد تغییراتی در متابولیسم، منجر به افزایش وزن بدن می شود. بر این پایه تغییر در مقدار ملاتونین جنین که به واسطه مدت در معرض نور بودن مادر رخ می دهد روی رشد بعد از تولد وی می تواند نقشی تعیین کننده داشته باشد (۶).

در این مطالعه مدت تغذیه با شیر مادر تفاوت معنی داری بین دو گروه مورد و شاهد نداشت. یافته های مطالعات مختلف در این زمینه ضد و نقیض می باشد. در نوجوانان جمهوری چک، شیوع چاقی/ اضافه وزن در افرادی که شیرمادر دریافت نکرده بودند (نسبت به آنهایی که با شیر مادر تغذیه شده بودند) بیشتر بدست آمد (۸). در پاره ای از بررسیها مشابه بررسی حاضر، اثر محافظتی شیر مادر در برابر چاقی مشاهده نگردیده است. در کودکان آمریکایی و در کودکان ۷ و ۱۱ ساله انگلیسی که از بدو تولد بررسی شده بودند، چاقی با طول مدت تغذیه با شیر مادر ارتباط معنی داری نشان نداد (۱۰،۲۴). گرچه در بررسی حاضر هم مشابه برخی دیگر از مطالعات، ارتباطی بین مدت تغذیه با شیر مادر و چاقی مشاهده نگردید، توجه به این نکته حائز اهمیت است که فرهنگ رایج در شهر اهواز و بویژه در خانواده های عرب زبان در مورد تغذیه کودک با شیر مادر تفاوت زیادی با کشورهای توسعه یافته دارد. در بررسی حاضر، در پاره ای از موارد طول مدت تغذیه با شیر مادر به ۳/۵ سال نیز می رسید و تنها درصد اندکی از دانش آموزان (۲/۷٪ در گروه مورد و ۱/۳٪ در گروه شاهد) شیر مادر دریافت نکرده بودند. در ایران مطالعه دیگری در این زمینه در دست نیست. به طور کلی نقش محافظتی شیر مادر در برابر چاقی به ترکیبات ویژه آن نسبت داده می شود. شیر مادر با انرژی بالا و پروتئین کم در مقایسه با شیر خشک، این مزیت را دارد که از دریافت بیش از حد نیاز پروتئین در نوزاد جلوگیری می کند. اسیدهای چرب غیر اشباع چند تایی بلند زنجیره از دیگر ترکیبات شیر مادر هستند که احتمال می رود در جلوگیری از چاقی در ادامه زندگی مؤثر باشند. این اسیدهای چرب که در مغز به فراوانی وجود دارند از تولید سیتوکینها جلوگیری کرده و تعداد گیرنده های انسولین را در بافتهای مختلف افزایش می دهند و موجب بهبود عملکرد

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

انسولین و برخی دیگر از نوروترانسمیترهای مغز می شوند. با توجه به اینکه تداخل پیچیده تعدادی از نوروترانسمیترها و همچنین انسولین و گیرنده های آن در مغز در نهایت دریافت غذا را تنظیم می کنند، اهمیت دریافت این اسیدهای چرب در سال نخست زندگی روشن می گردد (۲۵).

سن شروع غذای کمکی در دانش آموزان چاق اهواز با BMI همبستگی منفی و معنی داری نشان داد. نتایج سایر بررسیها در این زمینه متفاوت می باشد. شیوع چاقی در کودکان انگلیسی با سن شروع غذای کمکی قبل از ۱۲ هفتگی، بطور معنی داری بیشتر از کودکان با سن شروع غذای کمکی بعد از این سن بود (۵). در کودکان پورتوریکویی تفاوتی از این نظر بین افراد چاق و غیر چاق وجود نداشت (۱۱). در ایران پژوهشی در این زمینه انجام نشده است. در توضیح ارتباط چاقی با شروع زودرس غذای کمکی در زمان شیرخواری می توان گفت که در کودکی که غذای کمکی زودتر از موعد آغاز می شود احتمال می رود دریافت شیر مادر کمتر شود که با توجه به مزایای شیر مادر خطر چاقی زیاد می گردد.

بر پایه یافته های بررسی حاضر، مدت تماشای تلویزیون با BMI همبستگی مثبت و معنی دار داشت. در کودکان و نوجوانان تایلندی، چینی و آمریکایی شیوع چاقی با افزایش مدت تماشای تلویزیون بیشتر می گردید (۲۷،۲۶،۱۲). در دختران دبستانی منطقه ۶ تهران هم خطر چاقی با افزایش مدت تماشای تلویزیون بیشتر می گردید (۱۵). تماشای طولانی مدت تلویزیون، بازی با رایانه و سایر وسایل الکترونیکی به دلایل مختلفی می تواند موجب چاقی شود. کودکان و نوجوانانی که به میزان زیادی به تماشای تلویزیون می پردازند فرصت کمتری برای فعالیت بدنی و تحرک دارند. همچنین متابولیسم پایه در این افراد کاهش می یابد. از سوی دیگر مصرف بیشتر انرژی، چربی، تنقلات حاوی شکر و نمک، نوشابه و مصرف کمتر میوه ها و سبزیها با تماشای زیاد تلویزیون مرتبط بوده است (۲۸،۲۹).

طول مدت خواب در دو گروه مورد و شاهد بررسی حاضر تفاوت آماری معنی دار نشان داد. در کودکان ژاپنی و آلمانی و نوجوانان آمریکایی، شیوع چاقی با کاهش طول مدت خواب افزایش می یافت (۳۱،۳۰،۱۳). در دختران دبستانی تهرانی چاقی با طول مدت خواب وابستگی معنی داری نشان نداد (۱۵). در تفسیر ارتباط چاقی و کاهش طول مدت خواب گفته می شود که هورمون رشد در ساعات اولیه شب دارای حداکثر ترشح می باشد. با توجه به اینکه خواب یکی از عوامل مؤثر در ترشح این هورمون می باشد، بنابر این در کودکانی که دیر می خوابند ترشح این هورمون و در نتیجه لیپولیز وابسته به آن می تواند کاهش یابد (۳۰). همچنین با کاهش طول مدت خواب میزان کورتیزول افزایش می یابد. میزان کورتیزول با توده چربی بدن و BMI همبستگی مثبت و معنی داری در کودکان نشان داده است (۳۲).

نظم خوابیدن با چاقی ارتباط معنی داری در این مطالعه نداشت، در حالیکه در مطالعه ای آینده نگر در انگلیس، شیوع چاقی در کودکان ۷ ساله ای که در ۳/۵ سالگی خواب منظم نداشتند، بیشتر بود (۵). ولی نتایج بررسی در دختران دبستانی منطقه ۶ تهران نیز مشابه بررسی حاضر مبنی بر عدم ارتباط چاقی و نظم خوابیدن بود (۱۵). در بررسی حاضر در تفسیر عدم ارتباط معنی دار نظم خوابیدن و چاقی می توان گفت که با توجه به دو شیفت بودن اغلب مدارس شهر اهواز، در بیشتر دانش آموزان ساعات خوابیدن در شب و بیدار شدن در صبح در شیفت صبح و بعد از ظهر نامنظم بود.

در این مطالعه، امتیاز فعالیت فیزیکی در دانش آموزان چاق به طور معنی داری کمتر از دانش آموزان غیرچاق بدست آمد.کودکان و نوجوانان چاق کانادایی و نوجوانان استرالیایی در مقایسه با همسالان غیرچاق خود فعالیت فیزیکی کمتری داشتند (۱۴،۳۳). در دختران دبستانی منطقه ۶ تهران نیز فعالیت فیزیکی در دانش آموزان چاق به طور معنی داری کمتر از دانش آموزان غیرچاق بود (۱۵). ارتباط چاقی و فعالیت فیزیکی بدین گونه تفسیر می شود که فعالیت و تحرک کم با کاهش سوخت انرژی و فعالیت کمتر عضلات اسکلتی و همچنین کاهش اکسیداسیون چربی در بافتهای بدن همراه است. از سوی دیگر نتایج سایر بررسیها حاکی از مصرف بیشتر میوه ها و سبزیها در کودکان و نوجوانان با فعالیت ورزشی منظم بوده است (۹).

بنابر یافته های فوق، وزن بالای تولد، شروع زودرس غذای کمکی، تماشای طولانی مدت تلویزیون و بازی با رایانه و سایر وسایل الکترونیکی، خواب کم و فعالیت فیزیکی کم عوامل مرتبط با چاقی در دانش آموزان دبستانی شهر اهواز بودند.

این بررسی در دانش آموزان ابتدایی شهر اهواز انجام گرفت. در صورت انجام آن در سطح شهرستان اهواز نتایج کاملتری از عوامل مرتبط با چاقی دانش آموزان دبستانی به دست می آمد. همچنین، مطالعه عوامل مرتبط با چاقی در دانش آموزان دبستانی و یا حتی سایر مقاطع تحصیلی سایر شهرها و روستاهای کشور می تواند اطلاعات کاملتری را در این زمینه فراهم نماید تا با استناد به نتایج این بررسیها گامهای موثری در پیشگیری و کنترل چاقی کودکان و نوجوانان ایرانی برداشته شود.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت مالی قطب علمی انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفته است. نویسندگان این مقاله از همکاری صمیمانه مسئولین آموزش و پرورش، مدیران و معاونین مدارس ابتدایی شهر اهواز و کلیه دانش آموزان و والدین آنها قدردانی می نمایند.

REFERENCES

1. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. Pediatrics 1998; 101: 518-25.
2. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic, Report of WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June, 1997, 1998.
3. James PT, Leach R, Kalamara E, et al. The worldwide obesity epidemic. Obes Res 2001; 9: 228s-33s.
4. Dietz WH. Critical periods in childhood for the development of obesity. Am J Clin Nutr 1994; 59: 955-59.
5. Dorosty AR. Epidemiology of childhood obesity. PhD Thesis, University of Glasgow, UK, 2001.
6. Van Hanswijck de Jonge L, Stettler N, Kumanyika S. Environmental temperature during gestation and body mass index in adolescence: new etiologic clues? Int J Obes Relat Metab Disord 2002; 26: 765-69.
7. Celi F, Bini V, De Giorgi G, et al. Epidemiology of overweight and obesity among school children and adolescents in three provinces of central Italy, 1993-2001: study of potential influencing variables. Eur J Clin Nutr 2003; 57: 1045-51.
8. Toschke AM, Vignerova J, Lhotska L, et al. Overweight and obesity in 6- to 14-year-old Czech children in 1991: protective effect of breast-feeding. J Pediatr 2002; 141: 764-69.
9. Dowda M, Ainsworth BE, Addy CL. Environmental influences, physical activity and weight status in 8 to 16 years old. Arch Pediatr Adolesc 2001; 155: 711-17.
10. Hediger ML, Overpeck MD, Kuczmarski RJ, et al. Association between infant breastfeeding and overweight in young children. JAMA 2001; 285: 2453-60.
11. Tanasescu M, Ferris AM, Himmelgreen DA. Bio-behavioral factors are associated with obesity in Puerto Rican children. J Nutr 2000; 130: 1734- 42.
12. Ruangdaraganon N, Kotchabhakdi N, Udomsubpayakul U, et al. The association between television viewing and childhood obesity: a national survey in Thailand. J Med Assoc Thai 2002; 85: 1075-80.
13. Sekine M, Yamagami T, Handa K, et al. A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama Birth Cohort Study. Child Care Health Dev 2002; 28: 163-70.
14. Gillis LJ, Kennedy LC, Gillis AM. Relationship between juvenile obesity, dietary energy and fat intake and physical activity. Int J Obes Relat Meta Disord 2002; 26: 458-63.
15. حجت پ. بررسی شیوع چاقی و برخی عوامل مرتبط با آن در دختران دبستانی منطقه ۶ آموزش و پرورش تهران در پائیز ۱۳۸۱. پایان نامه کارشناسی ارشد ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، ۱۳۸۲.
16. Strauss RS, Knight J. Influence of the home environment on the development of obesity in children. Pediatrics 1999; 103: 1- 8.
17. Hosseini M, Carpenter RG, Mohammad K. Standard percentile curves of body mass index of Iranian children compared to US population reference. Int J Obes Relat Metab Disord 1999; 23: 783-86.
18. Baecke JH, Burema J, Kriyters JER. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. Am J Clin Nutr 1982; 36: 936- 42.
19. Crawford PB, Story M, Wang MC. Ethnic issues in the epidemiology of childhood obesity. Pediatr Clin North Am 2001; 48: 855-78.
20. He Q, Ding ZY, Fong DY, et al. Risk factors of obesity in preschool children in China: a population-based case-control study. Int J Obes Relat Metab Disord 2000; 24: 1526-38.
21. Gulliford MC, Mahabir D, Rocke B. Overweight, obesity and skin fold thicknesses of children of African or Indian descent in Trinidad and Tobago. Int J Epidemiol 2001; 30: 989-98.
22. Weyer C, Pratley RE, Lindsay RS, et al. Relationship between birth weight and body composition, energy metabolism, and sympathetic nervous system activity later in life. Obes Res 2000; 8: 559-65.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

23. Ben-Mami F, Dakhli S, Blouza S, et al. Obesity in children. Tunis Med 2000; 78: 162-66.

24. Parsons TJ, Power C, Manor O. Infant feeding and obesity through the life course. Arch Dis Child 2003; 88: 793-94.

25. Das UN. Is obesity an inflammatory condition? Nutrition 2001; 17: 953-56.

26. Ma GS, Li YP, Hu XQ. Effect of television viewing on pediatric obesity. Biomed Environ Sci 2002; 15: 291-97.

27. Crespo CJ, Smit E, Troiano RP. Television watching, energy intake and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-94. Arch Pediatr Adolesc Med 2001; 155: 360-65.

28. Coon KA, Tucker KL. Television and children's consumption patterns. A review of the literature. Minerva Pediatr 2002; 54: 423-36.

29. Robinson TN. Television viewing and childhood obesity. Pediatr Clin North Am 2001; 48: 1017-25.

30. Von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, et al. Does breast-feeding protect against childhood obesity? Adv Exp Med Biol 2000; 478: 29-39.

31. Gupta NK, Mueller WH, Chan W. Is obesity associated with poor sleep quality in adolescents? Am J Human Biol 2002; 14: 762-68.

32. Dimitriou T, Maser-Gluth C, Remer T. Adrenocortical activity in healthy children is associated with fat mass. Am J Clin Nutr 2003; 77: 731-36.

33. Trost SG, Kerr LM, Ward DS, et al. Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. Int J Obes Relat Metab Disord 2001; 25: 822-29.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]