

شیوع کم وزنی و وزن بالا و برخی عوامل همراه آن در نوزادان متولد شده بیمارستان طالقانی اراک در سال ۱۳۸۴ و مقایسه آن با سال ۱۳۸۱

دکتر محمد رفیعی*؛ استاد یار آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک.

خلاصه

هدف: این مطالعه به منظور برآورد میزان کم وزنی و وزن بالا در متولدین زنده بیمارستان طالقانی شهر اراک در سال ۱۳۸۴ و مقایسه آن با همین شاخص‌ها در سال ۱۳۸۱ انجام پذیرفته است.

روش مطالعه: وزن بدو تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم را به عنوان نوزاد کم وزن در نظر گرفته و میزان شیوع کم وزنی را بر اساس جنس، نوع زایمان و محل سکونت مادر بدست آورده و مقدار نمایه بدنی نوزادان نیز بر اساس تعریف استاندارد این مقدار محاسبه و با مقادیر موجود مقایسه گردیده است.

یافته‌ها: میزان شیوع کم وزنی در بین تمام متولدین ۹/۱٪ بدست آمد. میزان شیوع کم وزنی پسرها کمتر از نوزادان دختر به دست آمد. میزان کم وزنی نوزادان متولد شده سزارینی کمتر از این میزان در نوزادان متولد شده طبیعی بود و این میزان در مادران ساکن شهر کمتر از مادرانی بود که در روستا سکونت داشتند. نزدیک دو سوم از نوزادان مورد بررسی وزن طبیعی داشتند و ۵٪ آنها اضافه وزن یا چاق بودند. مقادیر نمایه توده بدنی دخترها کمتر از پسرهای متولد شده بود.

نتیجه‌گیری: نوزادان متولد شده در این مطالعه نسبتاً فاقد وزن بالا بودند ولی میزان شیوع کم وزنی بالا بود. میزان شیوع کم وزنی در متولدین بیمارستان طالقانی در سال ۱۳۸۴ از این شاخص در سال ۱۳۸۱ کمتر شده بود ولی باز هم نسبت به آمارهای موجود در کشورهای پیشرفته نسبت بالایی است.

*مستول مقاله، آدرس:

اراک، میدان بسیج، دانشگاه علوم پزشکی
اراک، دانشکده پزشکی، گروه بهداشت
E.mail: rafeie@yahoo.com

دریافت: ۸۵/۹/۷

بازنگری: ۸۵/۱۱/۱۶

پذیرش: ۸۵/۱۲/۱۵

واژه‌های کلیدی: کم وزنی تولد، وزن بالا، شیوع، نمایه توده بدنی، عوامل همراه

مقدمه

عوامل خطر مرگ و میر نوزادان، کم وزنی در رتبه اول قرار گرفته است.^[۱] شاخص نمایه توده بدنی، اغلب برای سنجش وزن بالا نوزادان و کودکان به کار می‌رود و اندازه قابل قبولی از میزان وزن بالا نوزادان را ارائه می‌دهد.^[۱۲-۹] مطالعات انجام شده بر روی وزن بالا نوزادان در ایران و حتی در کشورهای پیشرفته بسیار محدود هستند.^[۱۳، ۱۲، ۹] چاقی و اضافه وزن در کشورهای در حال توسعه نیز در دهه اخیر افزایش یافته است.^[۱۴] از آنجایی که بیشتر افراد چاق در کودکی نیز چاق بوده‌اند، شناسایی به موقع آنها می‌تواند برای زمان بزرگسالی مفید باشد.^[۱۰] تحقیقات صورت گرفته در مورد چاقی در ایران اکثراً در کودکان پیش دبستانی، دبستانی، نوجوانان و بزرگسالان انجام گرفته است.^[۱۶، ۱۵] علت اصلی کم وزنی زمان تولد، در جوامع غربی و ایالات متحده، نارسایی می‌باشد در حالی که در کشورهای در حال توسعه علت آن تاخیر رشد داخل رحمی است.^[۱۷] از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۰ میزان تولد

وزن کم تولد (Low Birth Weight) از عوامل خطر مرگ و میر و ابتلاء نوزادان به بیماری‌های مختلف در دوره نوزادی و مراحل بعدی زندگی آنها می‌باشد.^[۱، ۲، ۳] مرگ و میر نوزادان با وزن کم در بدو تولد، تقریباً سه برابر نوزادان با وزن طبیعی است.^[۴] وزن هنگام تولد همچنین یکی از نشانگرهای مفید وضعیت بهداشتی جامعه است.^[۵] از پیامدهای نوزاد کم وزن می‌توان به کاهش امید به زندگی، افزایش بیماری‌های عفونی، تنفسی و غیره اشاره کرد.^[۶] همچنین می‌تواند عوارض دراز مدت مانند رتینوپاتی، کوری، کاهش شنوایی، هیدروسفالی، میکروسفالی، عقب ماندگی ذهنی، فلج مغزی، نارسایی مزمن ریه، سندرم روده کوتاه و کندی رشد را به دنبال داشته باشد.^[۷] در سال ۲۰۰۲ بنابر گزارش سازمان بهداشت جهانی در رتبه‌بندی

نوزادان با وزن کم در ایالات متحده از ۶/۶٪ به ۷/۶٪ افزایش یافته است. شیوع کم وزنی در آسیا ۲۰٪، اقیانوسیه ۲۰٪، آفریقا ۱۰٪، آمریکای شمالی ۷٪ و اروپا ۶٪ گزارش شده است^[۱۸]. در کشورهای در حال توسعه میزان کم وزنی نوزادان متولد شده بیشتر از ۱۰٪ می‌باشد^[۱۹]. سازمان بهداشت جهانی شیوع کم وزنی در ایران را در سال ۱۹۹۹، ۱۰٪ بیان نموده است^[۱۹،۲۰]. در مطالعه انجام شده در شهر مشهد در سال ۱۳۸۱ میزان شیوع نوزادان متولد شده کم وزن ۱۳/۸٪ بوده است^[۲۱]. در سال ۱۳۷۵ در مناطق روستایی ایران کم وزنی هنگام تولد ۸٪ و سال ۱۳۸۲ به حدود ۵٪ رسیده است^[۲۲]. مطالعات انجام شده در بابل نشان داده است که شیوع کم وزنی هنگام تولد ۷/۷٪ بوده است^[۲۳]. البته در ایران با بالا رفتن سن کودکان، میزان شیوع کم وزنی افزایش می‌یابد بطوری که در ۲ سالگی به اوج خود یعنی ۱۳/۸٪ می‌رسد^[۲۴]. براساس مطالعه انجام شده در اراک در سال ۱۳۸۱ میزان شیوع کم وزنی نوزادان ۹٪ و این میزان در متولدین بیمارستان طالقانی این شهر در همان سال ۱۱/۱٪ گزارش شده است^[۲۵، ۲۶، ۲۷]. هدف مطالعه حاضر بررسی مجدد میزان شیوع کم وزنی و توزیع آن بر اساس جنس، نوع زایمان و محل زندگی مادر (شهر و روستا) در سال ۱۳۸۴ و مقایسه آن با همین میزان در مطالعه انجام شده سال ۱۳۸۱ در شهر اراک و بیمارستان طالقانی اراک است. همچنین تعیین شیوع چاقی متولدین زنده در این مرکز در سال ۱۳۸۴ و مقایسه آن با همین شاخص در سال ۱۳۸۱ می‌باشد. از اهداف دیگر این مطالعه پاسخ به این سؤال است که آیا میزان کم وزنی و وزن بالا در نوزادان متولد شده در یک ناحیه خاص در طی سه سال تغییر داشته است یا خیر؟

مواد و روش‌ها

این تحقیق، یک مطالعه توصیفی و مشاهده‌ای است که به صورت مقطعی در تمام متولدین زنده بیمارستان طالقانی شهر اراک از ابتدای تا انتهای سال ۱۳۸۴ انجام شد. شهر اراک که مرکز استان مرکزی می‌باشد در فاصله ۲۷۰ کیلومتری جنوب غرب تهران قرار گرفته است، این شهر یک شهر صنعتی بوده و حدوداً ۷۵۰۰۰۰ نفر جمعیت دارد. این شهر مهاجرت پذیری زیادی از استان‌های لرستان، خوزستان و همدان دارد و نیمه توسعه یافته تلقی می‌شود^[۲۸]. در اراک تنها ۳ مرکز بیمارستانی طالقانی، قدس و تأمین اجتماعی دارای بخش زنان هستند. در این مطالعه به دلیل محدودیت در جمع‌آوری داده‌ها تنها از مرکز بیمارستانی طالقانی استفاده شد که حدود یک سوم زایمان‌های شهر اراک در این

مرکز انجام می‌شود^[۲۵]. این مرکز تنها مرکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اراک می‌باشد که دارای بخش زنان و زایمان است و مراجعین این مرکز، اقشار مختلف شهر اراک با درجات متفاوت اجتماعی- اقتصادی هستند. پس از مراجعه به مرکز درمانی طالقانی و تکمیل پرسشنامه از روی موارد ثبت شده، مقادیر متغیرهای وزن، نوع زایمان، جنس متولدین زنده و محل زندگی مادر (شهر، روستا) تکمیل گردید. روش جمع‌آوری اطلاعات و ثبت داده‌ها در دو مقطع یکسان بود. تعداد ۴۰۲۲ مورد که تعداد کل تولدهای زنده در سال ۱۳۸۴ در این مرکز بود ثبت گردید. معیار ورود به مطالعه نوزادان متولد شده‌ای بودند که سن جنینی بین ۳۷ الی ۴۲ هفته داشته و بدون عارضه مادرزادی باشند. برای اندازه‌گیری وزن نوزادان از ترازوی کفه‌ای (ویژه نوزادان) استفاده شد. وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم در بدو تولد به عنوان نوزاد کم وزن در نظر گرفته شد. یکی از انواع شاخص‌های وزن بالا شاخص نوع توانی است که به صورت $I^P = \frac{W}{H^P}$ تعریف می‌شود که در آن P مقدار ثابت، وزن بر اساس کیلوگرم و Qد بر اساس متر تعیین می‌شود^[۲۹]. این شاخص باید با Qد ناهمبسته و با وزن بیشترین همبستگی را داشته باشد، بنابراین بهترین مقدار P را می‌توان با فرض بیان شده تعیین کرد. این مقدار برای نوزادان ایرانی متولد شده ۲ در نظر گرفته شد^[۱۳]. برای تعریف وزن بالا از نقاط درصدی ۵، ۸۵ و ۹۵ مقادیر نمایه توده بدنی استفاده شد^[۳۰، ۳۱]. تعاریف در نظر گرفته شده برای نوزادان طبیعی، وزن بالا و چاقی در نوزادان دختر و پسر به تفکیک در جدول دو آورده شده است^[۳۲-۳۴].

از آنجائی‌که مطالعه مشابهی در سال ۱۳۸۱ توسط محقق با همین روش انجام شده^[۲۵] شاخص‌های بدست آمده از این مطالعه با همان شاخص‌ها در مطالعه قبلی مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزارهای SPSS نسخه ۱۱/۰۵، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از تحلیل‌های توصیفی برای تبیین مقادیر وزن نوزادان براساس جنس، نوع زایمان و محل سکونت مادر استفاده شد و برای تحلیل استنباطی از آزمون مقایسه یک نسبت با عدد خاص، مقایسه دو نسبت، مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل، آزمون ناپارامتری مقایسه نقاط درصدی یک گروه با عدد خاص، رگرسیون لجستیک، فاصله اطمینان برای یک نسبت و آزمون مجذور کای نیز استفاده شد.

یافته‌ها

در مجموع ۴۰۲۲ نوزاد در طول سال ۱۳۸۴ در مرکز مورد مطالعه زنده متولد شدند که ۲۰۵۱ آنان (۵۱٪) پسر و ۱۹۷۱

جدول ۱- شیوع کم وزنی در نوزادان مورد مطالعه بر حسب جنس نوزاد، نوع زایمان و محل سکونت مادر

متغیر	شیوع کم وزنی	فاصله اطمینان ۹۵٪	P. Value
جنس			
دختر	٪۱۰/۴	۱۱/۷-۹/۱	۰/۰۰۱
پسر	٪۷/۹	۹/۱-۶/۷	
نوع زایمان			
طبیعی	٪۹/۳	۱۰/۳-۸/۳	۰/۰۱
سزارین	٪۸/۱	۱۰/۲-۶/۰	
سکونت			
روستا	٪۱۰/۱	۱۱/۶-۸/۶	۰/۰۴
شهر	٪۸/۴	۹/۵-۷/۳	

سزارین متولد شده ۳۰۸۵/۸ (۴۵۸/۴±) گرم بود. این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار نبود.

بحث

شیوع کم وزنی در مطالعه حاضر ۹/۱٪ بدست آمد در صورتی که در مطالعه پیشین این مقدار برای متولدین بیمارستان طالقانی شهر اراک ۱۱/۱٪ و برای تمام متولدین شهر ۹/۰٪ بود. میزان شیوع کم وزنی در این مطالعه از لحاظ آماری از این شاخص در سال ۱۳۸۱ متولدین بیمارستان طالقانی کمتر شده است (P=۰/۰۰۲). میزان شیوع کم وزنی در این بیمارستان در سال ۱۳۸۴ با مقدار کشوری این شاخص که ۱۰٪ می باشد^[۱۱، ۱۲]،

نوزاد (۴۹٪) دختر بودند؛ بنابراین نسبت جنسی نوزادان متولدشده ۱۰۴/۱٪ بود. نوع زایمان در ۶۴۲ زایمان (۱۶٪) سزارین و ۳۳۸۰ مورد (۸۴٪) طبیعی بود. همچنین ۱۶۰۹ مادر (۴۰٪) ساکن روستا و مابقی ساکن شهر بودند. در مجموع ۳۶۶ نوزاد (۹/۱٪) وزنی کمتر از ۲۵۰۰ گرم داشتند، بنابراین شیوع کم وزنی در بین تمام متولدین این مرکز ۹/۱٪ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۸/۲٪-۱۰٪) برآورد گردید. شیوع کم وزنی در نوزادان مورد مطالعه بر حسب جنس نوزاد، نوع زایمان و محل سکونت مادر در جدول ۱ نشان داده شده است. همانگونه که در جدول مشاهده می شود شیوع کم وزنی در نوزادان پسر کمتر از نوزادان دختر بوده که این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار است (P=۰/۰۰۱). با استفاده از رگرسیون لجستیک با در نظر گرفتن کم وزنی به عنوان متغیر پاسخ دو سطحی، جنسیت نوزادان یک عامل معنادار در تغییرات کم وزنی بوده (P=۰/۰۰۷) و نسبت شانس ابتلاء به کم وزنی در نوزادان دختر نسبت به پسر ۱/۴ می باشد (۰/۰۱). توزیع مقادیر نمایه توده بدنی نوزادان پسر و دختر بر اساس تعریف سطوح چهارگانه ارائه شده، در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. همانگونه که در جدول نشان داده شده است براساس نمایه توده بدنی ۲۵/۵٪ نوزادان پسر کم وزن و ۲۳/۳٪ چاق بودند که این مقادیر برای نوزادان دختر ۲۲/۶٪ و ۳/۸٪ بود.

اندازه های ابعاد تن سنجی نوزادان مورد مطالعه در جدول ۴ نشان داده شده است. میانگین وزن نوزادان پسر که بصورت طبیعی به دنیا آمده بودند ۳۱۷۳/۰ (۵۰۸/۷±) و نوزادان پسر سزارینی ۳۲۶۸/۳ (۴۸۱/۶±) گرم بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار بود (P=۰/۰۰۲). این شاخص در نوزادان دختر با زایمان طبیعی بدنی آمده ۳۰۶۹/۸ (۴۸۱/۴±) گرم و با زایمان

جدول ۲- تعاریف شاخص های مختلف نمایه توده بدنی در نوزادان دختر و پسر

شاخص	جنس	تعریف	فراوانی (درصد)
کم وزنی (Low Birth weight)	پسر	کمتر یا برابر ۱۱/۷	۵۲۳ (۲۵/۵)
	دختر	کمتر یا برابر ۱۱/۳	۴۴۵ (۲۲/۶)
وزن طبیعی (Normal weight)	پسر	۱۱/۸ تا ۱۵/۳	۱۴۲۵ (۶۹/۵)
	دختر	۱۱/۴ تا ۱۵/۱	۱۴۱۵ (۷۱/۸)
وزن بالا (Over weight)	پسر	۱۵/۴ تا ۱۵/۸	۳۵ (۱/۷)
	دختر	۱۵/۲ تا ۱۵/۷	۳۶ (۱/۸)
چاقی (Obese)	پسر	بالا تر یا برابر ۱۵/۹	۶۸ (۳/۳)
	دختر	بالا تر یا برابر ۱۵/۸	۸۶ (۳/۸)

جدول ۳- اندازه های ابعاد تن سنجی در متولدین زنده سال ۱۳۸۴ مرکز درمانی طالقانی شهر اراک

P	دختر		پسر		
	حدود اطمینان ۹۵٪	میانگین	حدود اطمینان ۹۵٪	میانگین	
<۰/۰۰۱	(۳۰۹۳/۶ - ۳۰۵۱/۱)	۳۰۷۲/۴ (۴۸۱/۹±)	(۳۲۱۰/۱ - ۳۱۶۶/۴)	۳۱۸۸/۳ (۵۰۵/۶±)	وزن (گرم)
<۰/۰۰۱	(۵۰/۶ - ۵۰/۴)	۵۰/۵ (۲/۹±)	(۵۱/۰ - ۵۰/۷)	۵۰/۹ (۲/۹±)	قد (سانتیمتر)
<۰/۰۰۱	(۳۴/۴ - ۳۴/۳)	۳۴/۴ (۱/۶±)	(۳۴/۹ - ۳۴/۸)	۳۴/۸ (۱/۷±)	دور سر (سانتیمتر)

در صورتی که از سطوح کم وزنی بر اساس نمایه توده بدنی استفاده شود (جدول ۲)، ۲۵/۵٪ از نوزادان پسر و ۲۲/۶٪ از نوزادان دختر کم وزن خواهند بود که درصدهای بسیار بالایی می‌باشند. در سال ۱۳۸۱ نیز بر اساس این تعریف ۲۵/۴٪ از نوزادان پسر و ۲۳/۷٪ از نوزادان دختر کم وزن بودند. اختلافی بین این شاخص‌ها در سطح خطای ۵٪ در دو مطالعه وجود ندارد. این درصدهای بالا می‌تواند از تعریف نمایه توده بدنی بر اساس مقدار P که آن را براساس مقدار استاندارد برابر ۲ می‌گیرند، ناشی شده باشد [۱۳، ۳۰، ۳۶]. در مطالعه حاضر نسبت وزن بالا در نوزادان پسر و دختر به ترتیب ۳/۳٪ و ۳/۸٪ بود. در مطالعه پیشین این نسبت برای نوزادان پسر و دختر ۳/۳٪ و ۳/۹٪ بوده است که باز هم اختلاف معنادار آماری ندارند [۲۷، ۲۶، ۲۵].

نتیجه گیری

میزان کم وزنی (بر اساس تعریف وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم) نسبت به سال ۱۳۸۱ بسیار کمتر شده است و از ۱۱/۱٪ به ۹/۱٪ رسیده است، ولی کم وزنی بر اساس تعریف نمایه توده بدنی تغییر معنی‌داری نسبت به سال ۱۳۸۱ نداشت. توجه بیشتر به علل تخصصی اختلاف میزان کم وزنی تعریف شده بر اساس وزن کمتر از ۲۵۰۰ و میزان کم وزنی بر اساس نمایه توده بدنی در نوزادان متولد شده در شهر اراک و مقایسه آن با استانداردهای موجود را با استفاده از مطالعات طولی مناسب و پیشنهاد مقدار P مناسب برای نوزادان پیشنهاد می‌نمائیم.

سیاسگزاری

از سرکار خانم محمدخانی و سرکارخانم مختاری و پرسنل محترم بیمارستان طالقانی شهر اراک که در تهیه این مطالعه همکاری نمودند قدردانی و تشکر می‌گردد.

اختلاف معنی‌دار ندارد. شیوع کم وزنی در این مطالعه از مطالعه انجام شده در مشهد که ۱۳/۸٪ گزارش شده [۱۳] از لحاظ آماری کمتر است ($P=0/009$) ولی میزان شیوع کم وزنی نوزادان این مطالعه از این شاخص در مطالعه شهر بابل [۲۳] از لحاظ آماری بیشتر است ($P=0/002$). همچنین میزان کم وزنی در شهر تهران ۷/۰۵٪ بوده [۱۹]، که از مطالعه حاضر کمتر می‌باشد ($P=0/004$). در این مطالعه نسبت شانس ابتلاء به کم وزنی در نوزادان دختر بیشتر (۱/۴) بود. در مطالعه شهر بابل نیز نسبت شانس کم وزنی دختران بیشتر از پسران متولد شده بوده و نسبت شانس ۱/۷ بوده است [۲۳]. همچنین نسبت کم وزنی در نوزادانی که مادرانشان ساکن روستا بودند بیشتر بود. مطالعات انجام شده در نیشابور نیز نشان داد محل سکونت مادر یکی از عوامل خطر تولد نوزاد کم وزن می‌باشد [۳۵]. در مطالعه محقق در سال ۱۳۸۱ نیز توزیع نسبت کم وزنی در مادران ساکن شهر کمتر از مادران ساکن روستا بود [۲۵].

نسبت جنسی در این مطالعه برای تمامی متولدین ۱۰۴/۱ بدست آمد در مطالعه پیشین شهر اراک [۲۷-۲۵]، این نسبت برای متولدین بیمارستان طالقانی برابر با ۱۰۴/۶ و برای تمام متولدین زنده سال ۱۳۸۱ این شهر ۱۰۵ بود. اختلاف آماری معنی‌داری بین نسبت جنسی متولدین در این مطالعه و مطالعه قبلی شهر اراک وجود ندارد. در این مطالعه نسبت مادرانی که نوزاد خود را بصورت سزارینی به دنیا آورده‌اند ۱۶٪ بوده است در صورتی که در مطالعه پیشین شهر اراک این نسبت در بیمارستان طالقانی ۳۱/۸٪ و در کل شهر اراک ۴۳/۵٪ بود که از لحاظ آماری نسبت زایمان‌های سزارینی کمتر شده است ($P<0/001$).

تمام مقادیر ابعاد تن سنجی در نوزادان دختر متولد شده در این مرکز کمتر از نوزادان پسر بود که با یافته‌ای مطالعه قبلی شهر اراک مطابقت دارد [۲۷، ۲۶، ۲۵]. میانگین وزن نوزادان سزارینی پسر به طور معنی‌داری بیش از نوزادان پسر طبیعی بدنی آمده، بود ولی در نوزادان دختر تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در مطالعه سال ۱۳۸۱ و مطالعه شهر نیشابور نیز همین مورد برای متولدین پسر و دختر بدست آمده بود [۲۵، ۲۷، ۲۶، ۲۵].

Prevalence of Low Birth Weight and Obesity and some concomitant factors in live offspring's in 2006 and compare with 2002 result's in Arak Talleghani Hospital

M Rafiei *, Ph.D; Assistant Professor of Biostatistics, Arak University of Medical Sciences, Arak, IR Iran

* Correspondence author,
Address:
Department of Health, Arak
University of Medical Sciences,
Basij Sq, Arak, IR Iran
E-mail: rafeie@yahoo.com

Received: 27/11/06
Revised: 05/02/07
Acceptance: 04/03/07

Abstract

Background: In this study prevalence of abnormal birth weight was estimated in live-born neonates in 2006 and compared with that of 2002 in Talleghani Hospital, Arak, Iran.

Methods: Low birth weight (LBW) was classified weight of less than 2500 gram. The prevalence of LBW was explored base on sex, type of delivery and place of the living. The original supine length and weight data were calculated as body mass index (BMI) and compared with BMI at birth of Iran reference data.

Results: Overall prevalence of LBW was %9.1 that was less among boys in compare to girls. The LBW value in caesarean delivery was less than normal delivery. This index in mother lives in town was less than mothers who's living in rural area. Over two thirds of neonates had normal weight and more than 5% were overweight or obese. Girls BMI centiles was less than boys.

Conclusions: In this study neonates were relatively free of overweight. The rate of neonatal underweight was striking. The LBW in 2006 was less than this value in 2002 in Talleghani Hospital; however, it was greater than the statistics in development country.

Key Words: Low Birth Weight, Overweight, Prevalence, Body mass index, Concomitant factors

REFERENCES

1. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ Neonates. In: MacDonald Pc. Normal labor and delivery. Williams Obstetrics. 21th ed. Mc Graw-Hill. 2002 Pp:451-62.
2. Kligman RM. Intrauterine growth retardation. In: Fanaroff AA, Martin RJ (eds). Neonatal-Perinatal Medicine: Disease of the Fetus and Infant. Vol 1. 7th ed. Philadelphia, Mosby Year book Inc. 2002 Pp:1228-62.
3. Stoll BJ, Kliegman RM. Prematurity and intrauterine growth retardation. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds). Nelson Textbook of Pediatric. 17th ed. Philadelphia, Saunders. 2004 Pp:550-8.

۴. ارشادی ا، اسلامی ع، شریف م ر. بررسی وضعیت نوزادان کم وزن در شهر کاشان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی زنجان. ۱۳۷۹؛ ۸(۳۱-۳۰): ۵۴-۶۰.

۵. شادزی ش، محمدزاده ز، مصطفوی ف، حسنزاده ا. بررسی شیوع کم وزنی هنگام تولد و تعیین برخی از عوامل خطر ساز مادری در شهر اصفهان. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۱۳۷۹؛ ۹(۳۴-۳۳): ۵۵-۶۹.

۶. آزاردگان ف، احمدی د. نوزاد کم وزن و ارتباط آن با سن مادر و رتبه بارداری. مجله دارو و درمان. ۱۳۷۱؛ ۹(۱۰۶): ۱۰-۱۴.
7. Behrman RE, Kligman RM, Jenson HB (eds). Obesity. In: Patrica AD. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia, PA Saunders. 2004. Pp 31-44.
۸. احمدوند ع، جمشیدی ح. گزارش جهانی سلامت ۲۰۰۲. چاپ اول. تهران: مؤسسه ابن سینا، ۱۳۷۸؛ ۱۲۳-۱۲۱.
9. Cole TJ, Freeman JV, Preece MA. Body mass index reference curves for the UK, 1990. Arch Dis Child. 1995; 73: 25-29.
10. Cole TJ, Roade MJ. Centiles of body mass index for Dutch children age 0-20 years in 1980- a baseline to assess recent trends in obesity. Ann Hum Biol. 1999; 26(4): 303-8.
11. Dietz WH, Bellizzi MC. Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. Am J Clin Nutr 1999, 70(1):123-5.
12. Lake JK, Power C, Cole TJ. Child to adult body mass index in the 1958 British birth cohort: associations with parental obesity. Arch Dis Child. 1997; 77(5): 376-81.
۱۳. آیت اللهی س م ت، حیدری س ت. الگوی طولی شاخص‌ها و مقادیر مرجع چاقی نوباوگان و والدین آن‌ها در شیراز. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان. ۱۳۸۴؛ ۱۲(۲): ۳۹-۴۵.
14. El-Hazmi MA, Warsy AS. A comparative study of prevalence of overweight and obesity in children in different provinces of Saudi Arabia. J Trop Pediatr. 2002; 48(3): 172-7.
15. Hosseini M, Carpenter RG, Mohamad K, et al. Standardized percentile curves of BMI of Iranian children compared to the US population reference. Int J Obes Relat Metab Disord. 1999; 23(8): 783-6.
16. Dorosty AR, Siassi F, Reilly JJ. Obesity in Iranian Children. Arch Dis Child. 2002; 87(5): 388-91.
17. Stoll BY, Kliegman RM. Newborns. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia, PA Saunders. 2004, Pp:427-29.
۱۸. مرندی ع، سلطان زاده مح. نوزادان، چاپ اول. تهران، انتشارات مؤلفان. ۱۳۷۶؛ صفحات: ۲۱۳-۲۲۱.
۱۹. مسیبی ز، فخرائی س ف، موحدیان اح. بررسی شیوع و عوامل مؤثر بر تولد نوزادان کم وزن در بیمارستان مهدیه تهران به مدت یک سال. فیض. ۱۳۸۳؛ ۸(۳۰): ۵۸-۶۷.
20. UNICEF. The state of the World's Children 1999. United nation children's fund. WHO. 1999 Pp: 98-101.
۲۱. محمد زاده ا. عوامل مستعد کننده تولد نوزاد کم وزن. مجله زنان و زایمان. ۱۳۸۱؛ ۵(۱۰-۱۱): ۶۴-۷۱.
۲۲. ضیغمی ب، طباطبائی ح ر، پریسای ظفر. بررسی ارتباط عوامل خطرزای مادر با کم وزنی هنگام تولد نوزادان در یک مدل چندگانه رگرسیونی در استان کهگیلویه و بویر احمد در سال ۸۴-۱۳۸۳. ارمغان دانش. ۱۳۸۴؛ ۱۱(۴۰): ۳۷-۴۵.
۲۳. زاهدپاشای، اسماعیلی دوکی م، حاجی احمدی م، عسکردون ق. تأثیر برخی از عوامل خطر بر تولد نوزادان کم وزن. مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۳۸۳؛ ۶(۲۲): ۱۸-۲۴.
24. Ministry of Health and Medical Education in collaboration with UNICEF. The Nutrition status of children. First 1st ed. Tehran: Senobar. 1998 Pp:20-42.
۲۵. آیت اللهی س م ت، رفیعی م. اندازه‌های تن سنجی بدو تولد متولدین زنده شهر اراک. فصلنامه پایش. ۱۳۸۴؛ ۵(۱): ۵۷-۶۳.
26. Ayatollahi SMT, Rafiei M. Supine length, weight and head circumference at birth in urban Arak areas and factors affecting them. Med J Islamic Rep Iran. 2006; 19(4): 363-6.
27. Ayatollahi SMT, Rafiei M. Supine length, weight and head circumference at birth in central Iran. Early Child Dev Care. 2007; 177(3) :, 255-58.

۲۸. سازمان برنامه و بودجه استان مرکزی، شهرستان اراک، آمارنامه استان مرکزی- اراک. ۱۳۷۷، ۳۵-۴۰.
29. Cole TJ. Weight/height compared to Weight/height² for assessing adiposity in childhood: influence of age and bone on p during puberty. *Ann Hum Biol.* 1986; 13: 433-51.
30. Ayatollahi SMT. Infants body mass index reference curves for Iran. *J Res Med Sci.* 2004; 5:22-7.
31. Massa G. Body mass index measurements and prevalence of over-weight and obesity in school-children living in the province of Belgian Limburg. *Eur J Pediatr.* 2002; 161(6): 343-6.
32. Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: expert committee recommendation. *Paediatr* 1998; 102(3): E29.
33. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skin folds thickness. *Am J Clin Nutr.* 1991a; 53: 839-846.
34. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²)- a correction. *Am J Clin Nutr.* 1991b; 54: 773.
۳۵. وفائی س.م. بررسی عوامل مرتبط با تولد کودکان کم وزن در روستاهای شهرستان نیشابور در سال ۱۳۸۳. مجله دانشکده علوم پزشکی سبزوار. ۱۳۸۴؛ ۱۲(۱): ۴۴-۴۹.
36. Ayatollahi SMT. Sizes and obesity pattern of South Iranian adolescent females. *Ann Hum Biol.* 2003; 30(2): 191-202.