

مقایسه شاخص های رشدی شیرخواران با وزن تولد کم و طبیعی در ۶ ماهه اول زندگی

محمد رضا آرامش^{۱*}، سید مهدی منجم زاده^۲، مسعود دهدشتیان^۱، آرش ملکیان^۱، زیور شجاعی^۲

چکیده

زمینه و هدف: این مطالعه به منظور مقایسه روند افزایش شاخص های رشدی شیرخواران با وزن تولد کم و شیرخواران با وزن تولد طبیعی در ۶ ماهه اول زندگی انجام شده است.

روش بررسی: طی مدت ۱ سال (۱۳۸۸) توسط پرسشنامه‌ای اندازه وزن، قد و دور سر در بدو تولد، ۲، ۴ و ۶ ماهگی، نوع تغذیه، رتبه تولد، جنس، نوع ازدواج والدین و تحصیلات مادر در ۱۳۵ نوزاد با وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم و ۱۳۵ نوزاد با وزن تولد طبیعی در ۸ مرکز بهداشتی از مراکز انتخابی شهر اهواز استخراج و مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته ها: در ۶ ماهگی در گروه با وزن تولد کم میانگین تغییرات وزن، قد و دور سر به ترتیب 5127 ± 1076 گرم ($P=0/001$)، $17/8 \pm 3$ سانتی متر ($P=0/013$) و $9/1 \pm 1$ سانتی متر ($P<0/001$) بیش از گروه با وزن تولد طبیعی (بترتیب: وزن 4742 ± 1693 گرم، قد $17 \pm 6/1$ سانتی متر و دور سر $3/8 \pm 8/1$ سانتی متر) بود. در هر دو گروه میانگین اندازه وزن، قد و دور سر در پسران بیش از دختران بود. در گروه با وزن تولد کم در شیر مادرخواران وزن ۲ ماهگی بیشتر از شیرخوارانی بود که شیرخشک می خوردند.

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که هرچند میانگین افزایش شاخص های رشدی شیرخواران با وزن تولد کم بسیار نزدیک به میانگین رشدی شیرخواران با وزن تولد طبیعی می باشد، ولی در سن ۶ ماهگی هنوز هم رشد این گروه شیرخواران به حد طبیعی نمی رسد.

کلید واژگان: نوزاد، شیرخوار، وزن تولد کم، شاخص های رشد.

۱-استادیار گروه اطفال.

۲- دانشیار گروه اطفال.

۳-پزشک متخصص اطفال.

۱- گروه اطفال، بخش نوزادان، دانشکده

پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی

شاپور اهواز، ایران.

۲- گروه اطفال، بیمارستان گلستان،

دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز،

ایران.

۳- متخصص اطفال، دانشگاه علوم

پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران.

* نویسنده‌ی مسؤول:

محمد رضا آرامش؛ گروه اطفال، بخش

نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم

پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران.

تلفن: ۰۹۱۶۶۱۱۸۰۳۵

Email: arameshmr@gmail.com

مقدمه

وزن هنگام تولد از شاخص های مهم سلامت نوزادان در هر جامعه است و به عنوان بهترین وسیله سنجش پیامد بارداری و مهمترین عامل تعیین کننده میزان ابتلا به بیماری یا مرگ نوزاد در نظر گرفته می شود. سازمان جهانی بهداشت هر ساله رشد کودکان را براساس متغیرهای وزن، قد، دور سر و چند متغیر دیگر گزارش می کند و در این میان تاکید زیادی بر وزن کودکان دارد (۱). رشد به معنی « تغییر در اندازه ها» فرایندی است که از لحظه لقاح شروع و تا خاتمه بلوغ ادامه دارد. این فرایند مداوم ولی غیر یکنواخت است، بطوریکه در سه ماهه اول پس از تولد حداکثر سرعت را داشته و سپس از میزان آن کاسته می شود (۲). رشد پس از تولد ادامه رشد داخل رحمی است و تحت تاثیر عوامل ژنتیک و محیطی است (۳). نارسی (Prematurity)، وزن کم هنگام تولد (Low Birth Weight) و تاخیر رشد داخل رحمی (Intra-Uterine Growth Restriction) عواملی هستند که می توانند رشد پس از تولد را تحت تاثیر قرار داده و سبب مرگ نوزاد و یا ناتوانی در دوره های بعدی زندگی شوند (۲-۵). جدا کردن عوامل مجزا که سبب بروز این حالت می شوند بسیار مشکل است. سوء تغذیه و بیماریهای مادر (عفونی یا طبی)، مشکلات باروری و بیماریهای جفت و جنین عواملی هستند که می توانند سبب افزایش این موارد شوند (۶-۸). در خلال سه سال اول زندگی، کودکان نارس و یا با وزن تولد کم، وزن و قد کمتری نسبت به بچه های هم سن خود با وزن تولد طبیعی دارند (۹، ۱۰). تحقیقات مختلف نشاندهنده وجود ارتباط مستقیمی بین مرگ و میر کودکان بخصوص در سال های اول زندگی و کم وزنی هنگام تولد است (۱۱). علاوه بر این مشخص شده است که آن دسته از نوزادان کم وزنی که زنده می مانند، دو تا سه برابر بیشتر از کودکان دیگر از ناتوانی کوتاه مدت و طولانی مدت رنج می برند (۱۲).

به نظر می رسد هر چه وزن نوزاد در موقع تولد کمتر باشد اختلال رشد در دوره های بعدی زندگی بیشتر است (۲-۵). در خلال سه سال اول زندگی، کودکان نارس و یا با وزن تولد کم، وزن و قد کمتری نسبت به بچه های هم سن خود با وزن تولد طبیعی دارند. کم وزنی نوزاد هنگام تولد که بر طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم در موقع تولد بدون در نظر گرفتن سن حاملگی می باشد، یکی از جدی ترین مشکلات بهداشتی کودکان امروز جهان است (۱۰). طبق بررسی های انجام شده توسط این سازمان، هر سال قریب ۲۵ میلیون نوزاد کم وزن متولد می شود یعنی در سطح جهان از هر شش نوزاد یکی دچار کم وزنی است (۹). از این تعداد نود درصد مربوط به کشورهای در حال توسعه است این کودکان حتی از نظر مرگ و میر تا قبل از سن پانزده سالگی در معرض خطر بیشتری قرار دارند (۸).

در مطالعه ای که توسط Darendeliler و همکاران در سال ۲۰۰۸ در ترکیه برای بررسی رشد پس از تولد کودکان کم وزن و عوامل موثر بر رشد آنها بر روی ۹۶ کودک با سن حاملگی تقریبی ۳۲ هفته و وزن تقریبی ۱۸۰۰ گرم در سن ۵ سالگی انجام گردید، نشان داده شد که بیشتر آنها در این سن می توانند رشدی معادل همسالان خود داشته باشند (۳).

در مطالعه Dodrill و همکاران در سال ۲۰۰۸ در استرالیا با فرض اینکه نوزادان پره ترم الگوی رشد ضعیف تری نسبت به نوزادان ترم دارند، ۶۴ نوزاد پره ترم و ۶۴ نوزاد ترم را در سنین ۴، ۸ و ۱۲ ماهگی بررسی کردند و نتیجه این مطالعه نشان داد که قد و وزن نوزادان پره ترم در زمانهای مطالعه شده به طور قابل ملاحظه ای از نوزادان ترم کمتر بود (۱۵).

سر و قد آنها تا پایان سال اول هنوز تفاوت معنا داری با گروه LBW داشت (۲۱).

به دلیل برتری خدمات پیشگیری بر اقدامات درمانی، سالهاست که در زمینه سلامت کودکان اقدامات مهمی صورت گرفته که یکی از آنها، پایش و پیگیری رشد آنان است (۱۳). با توجه به توسعه بخش های مراقبت های ویژه نوزادان که باعث افزایش زنده ماندن تعداد بیشتری از نوزادان با وزن تولد کم شده است، لزوم پیگیری و بررسی عوامل مؤثر در رشد این دسته از نوزادان اهمیت بیشتری پیدا کرده است. در این شیرخواران سرعت رشد و تکامل در ۶ ماه اول زندگی نشانه ای از رشد و تکامل آنها در سنین بعدی خواهد بود (۶). مطالعات متعددی وجود دارند که رشد کودکان با وزن تولد کم را در سالهای بعد از تولد مورد بررسی قرار داده اند، اما مطالعات محدودی در زمینه رشد آنان در چند ماه اول تولد وجود دارد و در کشور ما نیز پژوهش های اندکی در مورد وضعیت رشد پس از تولد نوزادان کم وزن انجام شده است. هدف از انجام این مطالعه مقایسه میانگین تغییرات وزن، اندازه دور سرو اندازه قد شیرخواران با وزن تولد کم و شیرخواران با وزن تولد طبیعی و همچنین تعیین ارتباط بین جنسیت شیرخوار، نوع تغذیه، رتبه تولد، نوع ازدواج والدین (فامیلی / غیرفامیلی) و تحصیلات مادر با وضعیت رشد (وزن، قد، دورسر) به تفکیک بین دو گروه شیرخواران فوق الذکر در ۶ ماهه اول زندگی در سطح شهر اهواز در طی سال ۱۳۸۸ بود.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه اپیدمیولوژیک تحلیلی است و جامعه مورد پژوهش شیرخواران با وزن تولد کم یا طبیعی است که به مراکز بهداشتی انتخابی، تا سن ۶ ماهگی جهت انجام مراقبت های بهداشتی مراجعه کرده و پرونده داشته اند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه بوده که توسط پژوهشگر به شیوه مشاهده پرونده های بهداشتی تکمیل گردیده است.

مطالعه دیگری توسط Oliveria در سال ۲۰۰۷ در برزیل بر روی کودکان کم وزن انجام شد. در این مطالعه ۱۹۳ شیرخوار در سن ۴۰ هفته، سن ۶ ماه و سن ۱۲ ماه مورد بررسی قرار گرفتند و نشان داده شد در ۴۰ هفته ۵۷/۸٪ به وزن مناسب و ۵۱٪ به قد مناسب رسیدند. در سن ۶ ماهگی ۸۲٪ به وزن و قد مناسب رسیدند و در سن ۱ سالگی ۹۲٪ وزن مناسب و ۸۷٪ قد مناسب داشتند و به طور کلی در ۱ سالگی رشدی معادل افراد هم سن خود داشتند و نشان داده شد که کودکانی که تغذیه دیرتر دهانی و داشته و مادران آنها آموزش کمتری داشتند، رشد قدی کمتری خواهند داشت (۵).

Luo و همکاران در سال ۲۰۰۸ با مطالعه تعداد ۲۸۱۵ کودک سوئدی به بررسی قد و تغییرات استاندارد آن در طول دوره های متفاوت رشد کودکان و ریسک فاکتورهای مرتبط با کوتاهی قد در بزرگسالی پرداختند و دریافتند که قد نهایی کودکان نارس با میزان وزن گیری و رشد قدی آنها در ۶ ماه اول زندگی ارتباط بیشتری دارد تا سایر فاکتورها و رشد شیرخواران در ۶ ماهگی مهمترین فاکتور در رشد نهایی آنها می باشد (۱۰).

در مطالعه ای که توسط نیری و همکاران در سال ۱۳۸۸ در تهران انجام شده است، تعداد ۴۰۶ نوزاد در ۳ دسته قرار گرفتند که شامل ۳۰۳ نوزاد در گروه کنترل، ۱۰۳ نوزاد در گروه LBW که ۲۰ نفر از آنها در مجموعه VLBW قرار داده شدند. مقایسه شاخص های رشدی نوزادان LBW با گروه کنترل در ماههای ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۹ و ۱۲ ماهگی پس از تولد نشان داد که تا پایان سال اول زندگی اختلاف معناداری در وزن این کودکان وجود دارد در حالیکه پایش رشد مستمر آنها وزن گیری مناسب در هر مقطع و با سرعت مساوی کودکان طبیعی را نشان می داد. همین نکته در مورد قد و دور سر نیز صادق بود. گروه VLBW از نظر وزن بعد از ۶ ماهگی خود را به گروه LBW رساندند اما دور

کودکان با وزن تولد طبیعی در همان مرکز نیز بصورت تصادفی منظم و به تعداد برابر با گروه "مورد" انتخاب و در گروه "شاهد" قرار گرفتند.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا با استفاده از روش‌های آمار توصیفی شامل جداول توزیع فراوانی، نمودارها و شاخص‌های عددی به توصیف متغیرهای تحت مطالعه پرداخته شد. سپس با بکارگیری آزمون‌های آماری تی و آنالیز واریانس یک طرفه، میانگین تغییرات وزن، قد، دورسر بین گروه‌ها مقایسه شد و با ضریب همبستگی اسپیرمن ارتباط با رتبه تولد بررسی شد. سطح معنادار آزمون‌های فوق ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS 16 انجام شد.

اطلاعات استخراج شده از پرونده‌ها بصورت محرمانه و فقط در اختیار مجری طرح باقی ماند. آزمایش اضافه ای روی کودکان انجام نشد و نام آنها نیز در گزارش‌ها قید نگردید. انجام این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اهواز مورد بررسی و تایید واقع شد.

یافته‌ها

۱۳۵ شیرخوار در گروه "مورد" و ۱۳۵ شیرخوار در گروه "شاهد" مورد مطالعه قرار گرفتند (جدول ۱). در گروه با وزن تولد کم میانگین تغییرات وزن، قد و دورسر به ترتیب 5127 ± 1076 گرم ($P=0.001$)، $17/8 \pm 3$ سانتی متر ($P=0.013$) و $9/1 \pm 1$ سانتی متر ($P<0.001$) بیش از گروه با وزن تولد طبیعی (بترتیب: وزن 4742 ± 1693 گرم، قد $17 \pm 6,1$ سانتی متر و دورسر $3,8 \pm 8,1$ سانتی متر) بود (نمودارهای ۱ و ۲ و ۳).

در شیرخواران با وزن تولد کم میانگین وزن بدو تولد بین دو جنس اختلاف معناداری نداشت ($p=0/08$)، ولی در شیرخواران با وزن تولد طبیعی میانگین وزن بدو تولد در پسران بطور معناداری ($p=0/004$) بیش از دختران بود.

هشت مرکز بهداشتی به صورت تصادفی انتخاب شدند (۴) مرکز بهداشتی از مراکز بهداشت شرق و چهار مرکز بهداشتی از مراکز بهداشت غرب شهراواز) و پس از هماهنگی و اخذ معرفی نامه از ریاست مراکز بهداشت غرب و شرق اهواز به این مراکز مراجعه و اقدام به نمونه گیری شد. جهت توزین شیرخواران از ترازوی مکانیکی با مارک Seca ساخت کشور آلمان که قبل از هر بار اندازه گیری به دقت تنظیم شده استفاده گردید و جهت اندازه گیری قد از قدسنج جعبه ای شکل که در مراکز بهداشتی موجود است استفاده شد. دورسر نیز بوسیله متر نواری از برجسته ترین نقطه در پشت سر تا بالای ابروها اندازه گیری شد.

شرایط ورود به مطالعه در گروه کودکان LBW، وزن هنگام تولد ۲۴۹۹-۱۵۰۰ گرم و در کودکان با وزن طبیعی، وزن ۲۵۰۰-۴۰۰۰ گرم، تک قلو بودن، انجام مراقبت بهداشتی کامل در ماه‌های ۲، ۴ و ۶ پس از تولد و وجود اطلاعات کامل مورد نیاز برای پژوهش در پرونده‌های بهداشتی بوده است. معیارهای عدم پذیرش در مطالعه عبارت است از: ابتلا کودک به اسهال شدید، عفونت حاد تنفسی یا هر گونه بیماری شدید دیگری (نظیر بیماری‌های قلبی، ناهنجاری‌های مادرزادی یا بیماری‌های متابولیک) که در مدت زمان مورد نظر پژوهش منجر به بستری شدن کودک در بیمارستان شده و در فرم مراقبت ویژه پرونده بهداشتی کودک ثبت شده باشد.

براساس نتایج مطالعه مشابه (۱۴) و با در نظر گرفتن و حجم نهایی نمونه برابر با ۲۷۰ نفر (در دو گروه ۱۳۵ نفری) بدست آمد.

نمونه گیری با روش خوشه ای دو مرحله ای انجام شد بدین نحو که ابتدا از بین مراکز بهداشتی درمانی شهر اهواز بطور تصادفی تعدادی خوشه انتخاب و سپس از بین پرونده‌های موجود در مراکز بهداشتی، کودکان با وزن تولد پایین به عنوان افراد گروه "مورد" انتخاب شده و سپس از

که شیرخشک مصرف می کردند ولی در سن ۴ و ۶ ماهگی ارتباط معنی داری در دو گروه مورد مطالعه یافت نشد. همان گونه که در جدول ۳ مشاهده می شود در گروه شاهد تعداد شیرخواران تغذیه شده با شیر مادر بصورت انحصاری بطور واضحی بیشتر از گروه مورد می باشد.

در مطالعه ما بین میانگین اندازه قد و اندازه دور سر با نوع تغذیه شیرخواران ($P > 0.05$) و نیز بین رتبه تولد، نوع ازدواج والدین و تحصیلات مادر با میانگین شاخص های رشدی در ۶ ماهه اول زندگی در هر دو گروه ارتباط آماری معنی داری ملاحظه نشد ($P > 0.05$).

همچنین در هر دو گروه میانگین وزن در ۶، ۲، ۴ و ۶ ماهگی در پسران بیش از دختران بود ($p < 0/001$). (جدول ۲). هر چند در هر دو گروه میانگین اندازه قد و اندازه دور سر بدو تولد بین دختر و پسر از نظر آماری معنی دار نبود (به ترتیب $P = 0.43$ و $p = 0/07$)، ولی در سن ۲، ۴، ۶ و ۶ ماهگی میانگین اندازه دور سر و قد در پسران بطور معناداری ($P < 0.001$) بیشتر از دختران بود.

در شیرخواران LBW بین وزن ۲ ماهگی و نوع تغذیه ارتباط معنی داری وجود داشت ($P = 0/03$) بدین معنی که وزن ۲ ماهگی در شیرمادرخوارها بیشتر از شیرخورانی بود

جدول ۱: توزیع فراوانی جنسی شیرخواران به تفکیک دو گروه با وزن تولد کم و طبیعی

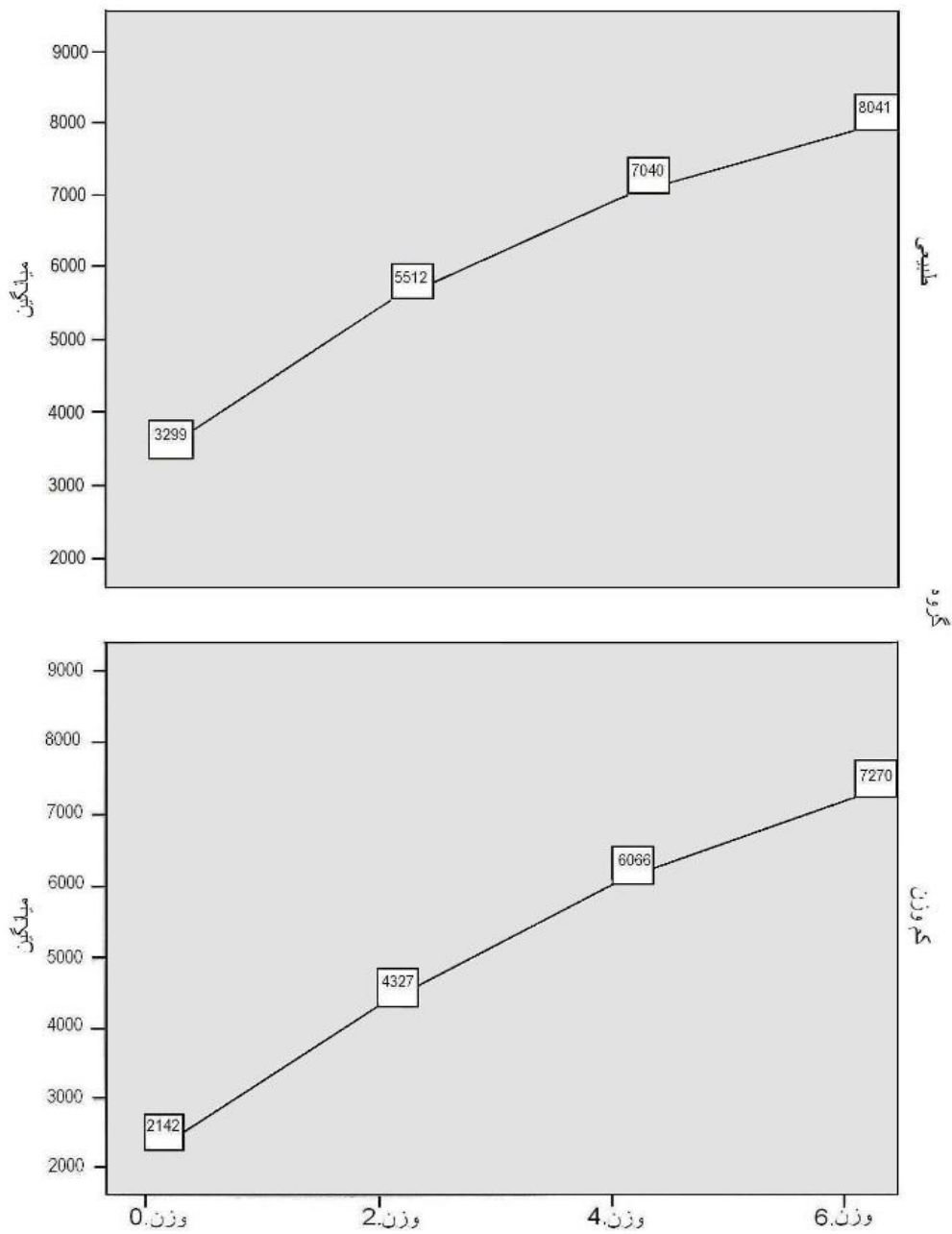
تعداد کل	جنس		گروه
	پسر	دختر	
۱۳۵	۷۵	۶۰	تعداد
(۱۰۰٪)	(۶/۵۵٪)	(۶/۴۴٪)	وزن تولد کم درصد
۱۳۵	۷۳	۶۲	تعداد
(۱۰۰٪)	(۱/۵۴٪)	(۹/۴۵٪)	وزن تولد طبیعی درصد
۲۷۰	۱۴۸	۱۲۲	تعداد کل
(۱۰۰٪)	(۸/۵۴٪)	(۲/۴۵٪)	

جدول ۲: مقایسه میانگین وزن ۶ ماه اول زندگی در شیرخواران با وزن تولد کم و طبیعی به تفکیک جنس

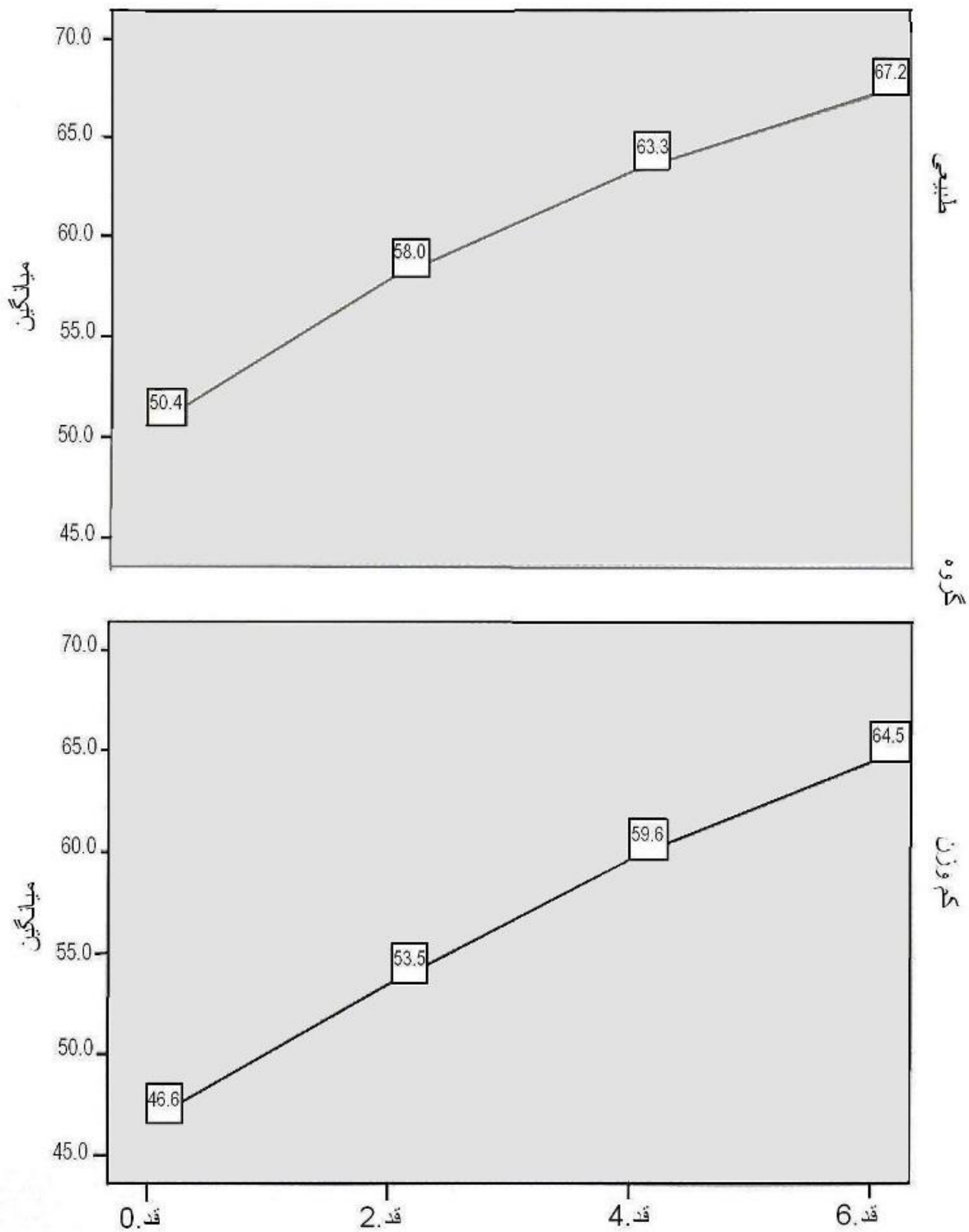
جنس	گروه	بدو تولد	۲ ماهگی	۴ ماهگی	۶ ماهگی
دختر	وزن تولد طبیعی	3195 ± 356	5189 ± 488	6573 ± 657	7530 ± 794
	وزن تولد کم	2092 ± 327	4084 ± 807	5631 ± 875	6793 ± 960
پسر	وزن تولد طبیعی	3386 ± 394	5786 ± 620	7435 ± 739	8473 ± 845
	وزن تولد کم	2182 ± 269	4521 ± 762	6413 ± 908	7650 ± 113

جدول ۳: نمودار توزیع فراوانی نوع تغذیه در دو گروه شیرخواران با وزن تولد کم و طبیعی

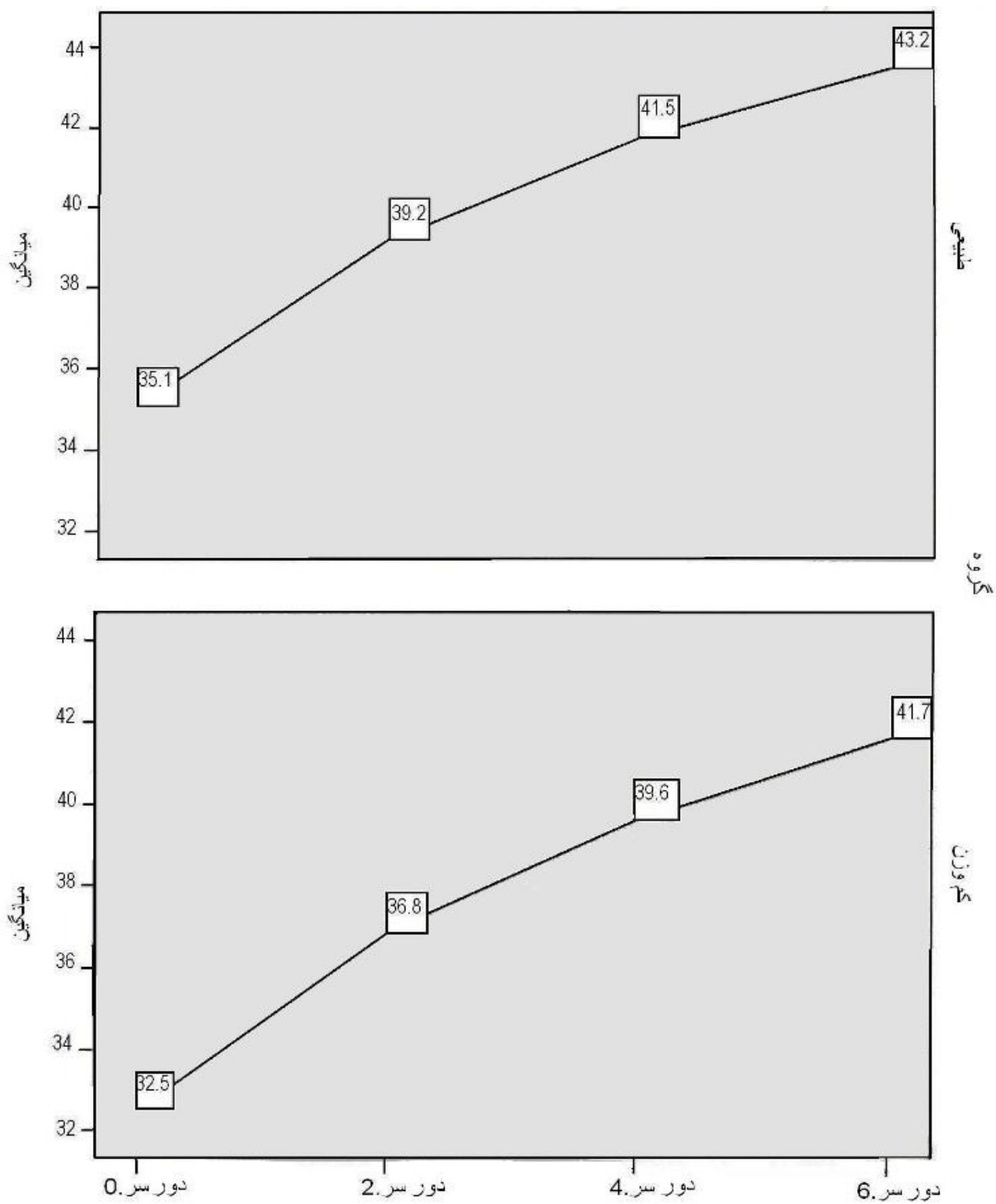
وزن هنگام تولد	نوع تغذیه		
	انحصارا شیر مادر	شیر مصنوعی	شیر مادر + شیر مصنوعی
طبیعی	۸۳/۷٪	۸/۱٪	۸/۲٪
کم وزن	۵/۷٪	۲۳٪	۲۰٪



نمودار ۱: روند تغییرات وزن (بر حسب گرم) طی شش ماه اول تولد به تفکیک شیرخواران با وزن تولد کم و طبیعی



نمودار ۲: روند تغییرات اندازه فد (بر حسب سانتیمتر) طی شش ماه اول تولد به تفکیک شیرخوران با وزن تولد کم و طبیعی



نمودار ۳: روند تغییرات اندازه دور سر (بر حسب سانتیمتر) طی شش ماه اول تولد به تفکیک شیرخواران با وزن تولد کم و طبیعی

بحث

اندازه‌گیری رشد شیرخواران یکی از اجزاء مهم پایش سلامتی در سنین کودکی است (۱). در شیرخواران از اندازه‌گیری وزن، قد و دورسر بعنوان کاربردی ترین متغیرهای پایش رشد نام برده می‌شود (۲). شیرخوارانی که نارس بدنیا آمده و یا وزن بدو تولد کمی دارند، ممکن است درجاتی از کاهش سرعت رشد را در طی سالهای اول زندگی نشان دهند. هدف این مطالعه که بصورت اپیدمیولوژیک تحلیلی صورت پذیرفته است مقایسه میان متغیرهای رشدی شیرخواران با وزن تولد کم (۱۵۰۰-۲۵۰۰ گرم) با شیرخواران با وزن تولد طبیعی (۲۵۰۰-۴۰۰۰ گرم) در ۸ مرکز از مراکز بهداشتی منتخب شهر اهواز و مقایسه نتایج با سایر مطالعات در ایران و جهان می‌باشد.

کل شیرخواران مورد مطالعه ۲۷۰ نفر بودند که ۱۳۵ نفر در گروه کم وزن ("مورد") و ۱۳۵ نفر در گروه با وزن طبیعی ("شاهد") قرار گرفتند. متوسط وزن بدو تولد در گروه "مورد" ۲۱۴۲ گرم و در گروه "شاهد" ۳۲۹۸ گرم بود که نشانگر اختلاف بارز وزنی در هنگام تولد می‌باشد. در سن ۲ ماهگی میانگین وزن شیرخواران مورد ۴۳۲۷ گرم و میانگین وزن شیرخواران طبیعی ۵۵۱۱ گرم بوده که نشان می‌دهد که هرچند میان اعداد مطلق وزن اختلاف وجود دارد ولی میانگین "تغییرات" وزن در دو گروه یاد شده به یکدیگر نزدیک بوده و از لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد. این بدان معناست که با وجود اختلاف بارز وزنی در بدو تولد در دو گروه نامبرده، در طی ۲ ماه اول زندگی "سرعت" رشد گروه "مورد" شبیه گروه "شاهد" می‌باشد. نکته جالب در این میان به تغییرات وزن در سنین ۴ و ۶ ماهگی مربوط می‌شود که در گروه شیرخواران با وزن تولد کم، میانگین تغییرات وزن نسبت به شیرخواران با وزن تولد طبیعی بیشتر می‌باشد (به ترتیب ۱۷۳۸ و ۱۲۰۴ گرم). دلیل این وزن‌گیری بهتر را می‌توان به توجه بیشتر والدین نوزادان کم وزن، مراقبتهای ویژه مراکز درمانی و بهداشتی

در پایش رشد و نیز آموزش مادران و همچنین حمایت‌های جانبی خانواده‌های والدین نوزادان کم وزن با توجه به بافت اجتماعی منطقه نسبت داد. باید یادآوری نمود که با وجود بهتر بودن میانگین تغییرات رشد وزنی، این کودکان در افق سنی ۶ ماهگی هنوز به پتانسیل‌های رشدی شیرخواران طبیعی هم سن خود نرسیده‌اند (۷۲۷۰ گرم در مقابل ۸۰۴۱ گرم، نمودار ۱).

در مورد تغییرات قد در گروه شیرخواران با وزن تولد کم، هرچند بنظر میرسد میانگین تغییرات قد از سن ۴ ماهگی به بعد در گروه "مورد" از گروه "شاهد" پیشی می‌گیرد اما همانگونه که از نمودار ۲ برمی‌آید، نوزادان کم وزن تا سن ۶ ماهگی به قد شیرخواران با وزن طبیعی نمی‌رسند (بترتیب ۶۴/۵ سانتی متر در مقابل ۶۷/۲ سانتی متر).

در مقایسه شاخص اندازه دور سر با وجودی که در سن ۶ ماهگی اندازه دور سر شیرخواران با وزن تولد کم به اندازه دور سر شیرخواران طبیعی نمی‌رسد (به ترتیب ۴۱/۷ و ۴۳/۲)، ولی میانگین تغییرات اندازه دور سر از سن ۲ ماهگی به بعد در شیرخواران گروه "مورد" بیشتر از گروه "شاهد" می‌باشد (نمودار ۳). در کل همچنان که از نمودارهای ۱ تا ۳ برمی‌آید میانگین تغییرات شاخص‌های رشدی وزن، قد و دور سر در گروه شیرخواران LBW بیشتر از گروه شیرخواران با وزن تولد طبیعی است اما با این وجود در سن ۶ ماهگی این شیرخواران هرگز به رشد شیرخواران طبیعی هم سن خود در گروه شاهد نرسیده‌اند.

از این نظر نتایج مطالعه ما با نتایج اغلب مطالعات مشابه از جمله Dodrill در استرالیا هماهنگی دارد (۱۵). در مطالعه ای که Oleivera در برزیل انجام داده است، نشان داده شد که در سن ۶ ماهگی، ۸۲٪ شیرخواران LBW به وزن و قد مناسب می‌رسند که از این لحاظ با نتایج مطالعه ما متفاوت است (۵). در مطالعه ای که توسط Li و همکاران در چین انجام شد نشان داده شد که

Shulman و Cavell انجام شده است دیده شده که تغذیه نوزادان نارس با شیر مادر به تنهایی و بدون استفاده از تغذیه کمکی سبب کاهش شاخص های رشدی و بروز کمبودهای تغذیه ای گردیده است (۱۹, ۲۰). در مطالعه ما در گروه شیرخواران با وزن تولد کم میزان استفاده از تغذیه کمکی (چه به تنهایی و چه در کنار شیرمادر) نسبت به گروه "شاهد" شیوع بیشتری دارد و یکی از دلایل بهبود شاخص های رشدی در این گروه را میتوان تا حدودی با این قضیه مرتبط دانست.

نتایج مطالعه حاضر با مطالعه ای که توسط نیری و همکاران در ۱۰۳ نوزاد LBW صورت پذیرفت مشابه است. در مطالعه نیری نشان داده شد که هرچند تا پایان سال اول زندگی اختلاف معناداری میان وزن شیرخواران LBW و شیرخواران با وزن تولد طبیعی وجود دارد ولی پایش مستمر شاخص های رشدی این شیرخواران معادل شیرخواران طبیعی است. این مطالعه متذکر می شود که در صورت استفاده از سن تصحیح شده برای گروه LBW، میتوان از منحنی های استاندارد پایش رشد در گروه با وزن تولد کم استفاده نمود (۲۱).

نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که هرچند میانگین افزایش شاخص های رشدی شیرخواران با وزن تولد کم به میانگین رشدی شیرخواران با وزن تولد طبیعی بسیار نزدیک می باشد ولی در سن ۶ ماهگی هنوز هم رشد این گروه شیرخواران به حد طبیعی نمی رسد. پیشنهاد می شود که اگر چه تعداد نمونه مورد نظر برای انجام این مطالعه بر اساس محاسبات آماری ۱۳۵ نفر در هر گروه برآورد گردید، اما به نظر می رسد تعداد نمونه بیشتری جهت افزایش ضریب اعتماد مطالعاتی از این دست لازم باشد و مطالعاتی آینده نگر، چند مرکزی، با حجم نمونه مناسب، مدت پیگیری طولانی تر و با در نظر گرفتن انواع فاکتورهای مداخله گر مؤثر در رشد انجام شود

شاخص های رشدی کودکان LBW بطور مشخصی کمتر از کودکان با وزن تولد طبیعی می باشد ولی در این مطالعه مقایسه ای میان میانگین تغییرات اندکس های رشدی صورت پذیرفته است (۱۶). در مطالعه ای که توسط احسان پور و همکاران در اصفهان انجام شد مشخص گردید که شاخص های رشدی تا سن ۲ سالگی در شیرخواران LBW کمتر از شیرخواران با وزن تولد طبیعی می باشد که از این نظر با نتایج مطالعه حاضر مشابهت دارد. همچنین مطالعه ما از لحاظ میانگین تغییرات وزن در سن ۶ ماهگی شبیه مطالعه احسان پور می باشد که در آن مطالعه نیز، میانگین این تغییرات در شیرخواران LBW بیشتر از شیرخواران با وزن تولد طبیعی می باشد (۱۴).

در مطالعه ما مشخص شد که هرچند در گروه شیرخواران با وزن تولد کم در بدو تولد تفاوت معناداری میان جنسیت با وزن، قد و دور سر هنگام تولد وجود ندارد اما از سن ۲ ماهگی به بعد میانگین تغییرات این شاخص ها در جنس پسر بطور معناداری بیشتر از جنس دختر بوده و از این لحاظ شبیه گروه شیرخواران با وزن تولد طبیعی می باشند. این مسئله چندان دور از انتظار نیست زیرا ماکزیمم تاثیر عوامل ژنتیکی مؤثر بر رشد استخوان و شاخص های رشدی که بر روی کروموزم Y قرار گرفته است از انتهای سه ماهه سوم حاملگی و خصوصاً بعد از تولد صورت می پذیرد (۱۷). در مطالعه ای که توسط Casey و همکاران صورت پذیرفت، مشاهده گردید که تا سن ۳۶ ماهگی، پسران مورد مطالعه رشد بارزتری از لحاظ وزن، قد و دور سر نسبت به دختران هم سن خود داشته اند (۱۸).

در مطالعه حاضر مشخص گردید که از لحاظ آماری ارتباط معناداری بین نوع تغذیه، رتبه تولد، نوع ازدواج والدین (فامیلی، غیرفامیلی) و همچنین سطح تحصیلات مادر با شاخص های رشدی در دو گروه شیرخواران با وزن تولد کم و طبیعی وجود ندارد. در مطالعات مختلفی که توسط

انجام این پژوهش ما را یاری دادند تشکر نمائیم. این تحقیق حاصل طرح پژوهشی به شماره U-۸۹۰۶۸ مصوب معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد که بدینوسیله دست اندرکاران این مقاله مراتب سپاس خود را از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه اعلام می‌دارند.

تا با تکیه بر نتایج آن مطالعات، بتوان اقدامات مداخله‌ای زود هنگام برای کودکان با وزن تولد کم انجام داد و از تبعات منفی کم وزنی هر چه بیشتر کاست.

قدردانی

بر خود لازم می‌دانیم از همکاری صمیمانه مسئولین و پرسنل محترم مراکز بهداشت غرب و شرق اهواز که در

منابع

- 1-Rondó PH, Tomkins AM. Chest circumference as an indicator of intrauterine growth retardation. *Early Hum Dev* 1996;44(3):161-7.
- 2-Khalil E, Ibrahim A, Zeiny NE-, Greiw A. Pattern of growth and development of premature children at the age of two and three years in Alexandria, Egypt, parts 1 and 2. *Eastern Mediterranean health J* 1995;1(2):176-93.
- 3-Darendeliler F, Coban A, Bas F, Bundak R, Disci R, Sükür M, et al. Catch-up growth in appropriate- or small-for-gestational age preterm infants. *Turk J pediater* 2008;50(3):207-13.
- 4-Knops NBB, Sneeuw KCA, Brand R, Hille ETM, den Ouden AL, Wit JM, et al. Catch-up growth up to ten years of age in children born very preterm or with very low birth weight. *BMC Pediatr* 2005;26(2):204-8.
- 5-Oliveira MG, Silveira RC, Procianny RS. Growth of very low birth weight infants at 12 months corrected age in southern Brazil. *J Trop Pediatr*. 2008;54(1):36-42.
- 6-Lin CM, Chen CW, Chen PT, Lu TH, Li CY. Risks and causes of mortality among low-birthweight infants in childhood and adolescence. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007;21(5):465-72.
- 7-Oliveira ZA, Bettiol H, Gutierrez MR, Silva AA, Barbieri MA. Factors associated with infant and adolescent mortality. *Braz J Med Biol Res* 2007;40(9):1245-55.
- 8-Xu B, Rantakallio P, Järvelin MR. Mortality and hospitalizations of 24-year-old members of the low-birthweight Cohort in northern Finland. *Epidemiology* 1998;9(6):662-5.
- 9-Hack M, Schluchter M, Cartar L, Rahman M, Cuttler L, Borawski E. Growth of very low birth weight infants to age 20 years. *Pediatrics* 2003;112(1 Pt 1):e30-8.
- 10-Luo ZC, Albertsson-Wikland K, Karlberg J. Length and body mass index at birth and target height influences on patterns of postnatal growth in children born small for gestational age. *Pediatrics* 1998;102(6):E72.
- 11-Downes B, Downes R, Foord F, Weaver L. Outcome of low birth weight infants in a West African village. *J Trop Pediatr* 1991;37(3):106-10.
- 12-Bakketeig LS, Jacobsen G, Skjaerven R, Carneiro IG, Knudsen LB. Low birthweight and mortality: the tendency to repeat low birthweight and its association with early neonatal and infant mortality. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2006;20(6):507-11.
- 13-Andersen AM, Osler M. Birth dimensions, parental mortality, and mortality in early adult age: a cohort study of Danish men born in 1953. *Int J Epidemiol* 2004;33(1):92-9.
- 14-Abyazdan Z, Ehsanpoor S, Javanmardi Z. A comparative study on growth pattern of low birth weight and normal birth weight neonate. *Iran J Nursing Midwifery Res* 2007;12(3):106-10.
- 15-Dodrill P, Cleghorn G, Donovan T, Davies P. Growth patterns in preterm infants born appropriate for gestational age. *J Paediatr Child Health* 2008;44(6):332-7.
- 16-Li HR, Feng LY, Zheng MS. [A Longitudinal study of growth and development of low birth weight infants]. *Zhonghua Hu Li Za Zhi* 1996;31(2):63-7. [In Chinese]
- 17-Kirsch S, Weiss B, Schon K, Rappold GA. The definition of the Y chromosome growth-control gene (GCY) critical region: relevance of terminal and interstitial deletions. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2002;15 Suppl 5:1295-300.
- 18-Casey PH, Kraemer HC, Bernbaum J, Yogman MW, Sells J. Growth status and growth rates of a varied sample of low birth weight, preterm infants: a longitudinal cohort from birth to three years of age. *J pediater* 1991;119(4):599-605.
- 19-Shulman RJ, Schanler RJ, Lau C, Heitkemper M, Ou CN, Smith EO. Early feeding, feeding tolerance and Lactase activity in preterm infant. *J Pediatr* 1998;133(5):645-9.
- 20-Cavell B. Gastric emptying in infants fed human milk or infant formula. *Acta Paediatr Scand* 1981;70(5):639-41.
- 21-Nayeri F, Kheradpisheh N, Shariat M, Akbari Asbagh P. [A comparison between the growth trend of normal and low birth weight newborns during the first year of life]. *Tehran Univ Med J* 2009;67(4):296-302. [In Persian]

Comparison between the growth indices among Low Birth and Normal Birth Weight Infants during the First 6 Months of Life in Ahvaz, 2009

Mohammad Reza Aramesh^{1*}, Seyed Mehdi Monajjemzadeh², Masoud Dehdashtian¹,
Arash Malekian¹, Zivar Shojaee³

1-Assistant Professor of Pediatrics.

2-Associate Professor of Pediatrics.

1-Department of Neonatology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Science, Ahvaz, Iran.

2-Department of Pediatrics, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

3-Pediatrician, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding Author:

Mohammad Reza Aramesh;
Department of Pediatrics,
Division of Neonatology, Ahvaz
Jundishapur University of
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Tel: +989166118035
Email: arameshmr@gmail.com

Abstract

Background and Objective: To compare the trend of increase of growth indices among infants with low birth weight and infants with normal birth weight in the first 6 months of life.

Subjects and Methods: One hundred and thirty five low birth weight infants and 135 infants with normal birth weight were compared during a one-year study period (2009) and their demographic data included birth body weight, length and head circumference at birth, 2, 4 and 6 months of life, type of diet, birth number, sex, type of their mother's marriage and educational state were collected by a questionnaire trend of increase of growth indices among

Results: In first 6 months of life, in the LBW group the mean body weight was 5127 ± 1076 g ($p=0/001$), mean body length was 17.8 ± 3 cm ($p=0.013$) and mean head circumference was 9.1 ± 1 cm ($P<0.001$), which was more than group with normal birth weight. In both groups, the average body weight, length and head circumference in males was higher than females. In the LBW group, the mean body weight in infants fed with breast milk was higher than infants fed with formula milk at age of 2 months.

Conclusion: This study showed that although mean increase of growth indices in infants with low birth weight is similar to average growth state in infants with normal birth weight, but still growth of this group at end of 6 months of age is less than group with normal birth weight.

Keywords: Newborn, Infant, Low Birth Weight, Growth Indices.

Please cite this paper as:

Aramesh MR, Monajjemzadeh SM, Dehdashtian M, Malekian A, Shojaee Z. The Comparison between the Growth Indices among Low Birth and Normal Birth Weight Infants during the First 6 Months of Life in Ahvaz, 2009. *Jundishapur Sci Med J* 2013;12(5):519-530

Received: Jan 23, 2012

Revised: May 26, 2013

Accepted: May 29, 2013