پایش رشد (قد، وزن) در طی سال اول زندگی شیرخواران تغذیه شده با شیرمادر، شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷

دکتر محمدرضا شریف * ،دکتر علی عظیمی * ، دکتر احمد طالبیان * ، سید غلامعباس موسوی **

دکتر رضا عظیمی ***

خلاصه

سابقه و هدف: با توجه به اهمیت پایش رشد در کودکان و این که رشد یک شاخص مهم اقتصادی ، اجتماعی و بهداشتی در جامعه می‌باشد و عدم اطلاع از وضعیت رشد در منطقه ، این تحقیق بر روی شیرخواران تغذیه شده با شیر مادر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ انجام گرفت.

مواد و روشها: پژوهش حاضر با روش توصیفی (Descriptive) از نوع طولی بر روی ۴۰۰ نوزاد شیر مادر خوار متولد شده در شهر کاشان در دو گروه جنسی پسر ودختر صورت پذیرفت. مدت مطالعه ۱۲ ماه بود. شش ماه اول هر ماه و در شش ماه دوم هر دو ماه یک بار قد و وزن توسط فردی مجرّب با روش متعارف و استاندارد اندازه‌گیری شد. اطلاعات جمع‌آوری گردیده به صورت آمار توصیفی ارایه شد. منحنی‌های رشد رسم و با منحنی‌های رشد استاندارد مقایسه گردید.

یافته‌ها: وزن نوزادان پسر و دختر در بدو تولد به ترتیب ۳/۳۰±۰/۳۹ و ۳/۲۳±۰/۳۵ به دست آمد. این ارقام برای قد پسران و دختران به ترتیب ۵۰/۹۲±۱/۹۸ و ۵۰/۵۳±۱/۸۶ محاسبه شد. در مقایسه منحنی صدک پنجاه وزن و قد با منحنی استاندارد مشاهده شد که تا حدود ۴-۳ ماهگی رشد شیرخواران ما با منحنی استاندارد مطابق است ولی پس از آن به تدریج افت می‌کند که این افت به وضوح از هفت ماهگی قابل مشاهده می‌باشد. این کاهش در مورد وزن بیشتر از قد است.

نتیجه‌گیری: وزن و قد شیرخواران ما در بدو تولد با استاندارد مطابق می‌باشد ولی از ۷-۶ ماهگی آهنگ رشد ما نسبت به منحنی رشد استاندارد آهسته‌تر شده است. از این رو، تدوین منحنی رشد مخصوص برای هر جامعه توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی: پایش ، صدک ، شیرخوار ، منحنی رشد ، شیر مادر

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی کاشان ، گروه کودکان

** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی کاشان ، دانشکده بهداشت

*** پزشک عمومی

مقدمه

یکی از معیارهای سلامت کودکان در هر جامعه میزان قد و وزن می‌باشد و به عنوان یک شاخص رشد و توسعهٔ کشور تلقی می‌شود. برای بررسی وضعیت رشد ما ، استانداردهای بین المللی مرکز ملی آمار حیاتی آمریکا(NCHS) به کار رفت (۱،۲،۳،۴،۵) امّا چون این استانداردها خارجی است و براساس آن وضعیت رشدی کودکان ما سنجیده می‌گردد، ممکن است کودک دارای رشد مناسب باشد ولی به اشتباه به عنوان رشد نامناسب تلقی شود یا برعکس. از این رو، با توجه به کارآیی بالایی که برنامه پایش رشد در کودکان زیر دو سال دارد به عنوان روش انتخابی توسط سازمان بهداشت جهانی توصیه گردیده است و با آن می‌توان از بدی تغذیه جلوگیری نمود (۶). تحقیقات نشان داده‌اند که عوامل قبل از تولد ژنتیک یا ارث، نژاد و تغذیه در پایش رشد موثر هستند (۶) و نیز برخی مطالعه‌ها بر روی اثر عوامل اقتصادی ، اجتماعی و روانی تاکید دارند (۶).

یکی از عوامل بسیار موثر بر پدیده رشد ، تغذیه با شیر مادر می‌باشد. قابل استفاده بودن منحنی‌های رشد (NCHS) برای شیرخوارانی شیر مادر استفاده می‌کنند (که در کشور ما اکثریت را تشکیل می‌دهند)، مورد سوال است (۷،۸،۹)، زیرا تعداد بسیار کمی از شیرخواران مورد مطالعه در (NCHS) از شیر مادر برای مدت بیش از سه ماه استفاده کرده‌اند (۵). به طور کلی ، در اکثر کشورهای صنعتی تعداد کمی از شیرخواران تا یک سالگی از شیر مادر بهره می‌جویند. به طور مثال در آمریکا کمتر از ۱۰ درصد از شیرخواران تا سن یک سالگی از شیر مادر استفاده کرده‌اند (۵). چندین مطالعه نشان می‌دهد که الگوی رشد شیرخواران تغذیه شده با شیر مادر با منبع (WHO/CDC) متفاوت است (۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷).

بعضی از محققان اختلافی در رشد بین کودکان تغذیه شده با شیر مادر و شیرخشک پیدا نکرده‌اند (۱۳،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷،۱۸). البته اکثر این تحقیق‌ها کمتر از شش ماه طول کشیده و بعضی از این شیرخواران علاوه بر شیر مادر از شیر خشک نیز استفاده کرده یا فقط برای مدت کمی از شیر مادر بهره جسته‌اند. الگوی حاصل برای شیرخواران تغذیه شده با شیر مادر بدین صورت است که در ۳-۲ ماه اول با سرعت منحنی WHO/CDC رشد می‌کنند ولی پس از آن تا یک سالگی از سرعت رشد کاسته می‌شود که این کاهش در وزن بیشتر از قد است (۵). از این رو ، در مشاوره با مادران امکان دارد تولید شیر کم محسوب شود و توصیه به شروع زودهنگام تغذیه کمکی گردد. این مطلب اعتماد به نفس مادران شیرده را می‌کاهد و مانعی جدی بر علیه تغذیه انحصاری با شیر مادر ایجاد می‌کند. در کشورهای در حال توسعه به خصوص این مساله حیاتی می‌باشد زیرا کاهش رشد در ۶-۳ ماهگی باعث شروع تغذیه کمکی با شرایط نامطلوب می‌شود.

مطالعه دیگربرروی‌وزن‌تولدشیرخواران‌در استرالیا نشان داده است که وزن شیرخواران ویتنامی‌الاصل کمتر از شیرخواران استرالیایی می‌باشد. از این‌رو ، اثر مسایل نژادی در پایش رشد تصریح گردیده است(۱۹).

در مطالعه‌ای دیگر سطح اجتماعی و اقتصادی پایین با سرعت رشدکمترشیرخواران‌همراه‌می‌باشد(۲۰).

مطالعه‌های مختلف به عمل آمده (۲۵، ۲۴، ۲۳ ، ۲۲ ، ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۵) بیانگر آن است که الگوی رشد در مناطق مختلف جهان از الگوی واحد پیروی نمی‌کند. بدین ترتیب ترسیم منحنی رشد خاص هر جامعه ضروری می‌باشد . از این رو به منظور تعیین پایش رشد (قد و وزن)، این تحقیق در شیرخواران سالم تغذیه شده با شیر مادر متولد شده در زایشگاه شبیه‌خوانی کاشان طی سال

۱۳۷۷ انجام گرفت.

مواد و روشها

این مطالعه با روش توصیفی از نوع طولی (Longitudinal study) صورت پذیرفت. تعداد نمونه براساس پیشنهاد WHO ، ۴۰۰ نوزاد تعیین شد (۲۰،۲۱،۲۲،۲۳) . از روش نمونه‌برداری با مراجعهٔ مستمر (Sequential) استفاده گردید. این نوزادان در محل زایشگاه شبیه‌خوانی کاشان متولد شده بودند. معیارهای ورود نوزادان برای مطالعه، وزن تولد بین ۴۰۰۰-۲۵۰۰ گرم، سن حاملگی بین ۴۲-۳۸ هفته ، تغذیه انحصاری با شیر مادر حداقل برای ۴ ماه و نداشتن سابقه بستری در طول مطالعه در نظر بودند. برای هر شیرخوار فرم اطلاعاتی تکمیل گردید که علاوه بر شرایط مذکور سن و جنس در آن لحاظ شده بود. والدین توجیه شدند و در شش ماه اول ، هر ماه یک بار و سپس در شش ماه دوم، هر دو ماه یک بار اندازه‌گیری قد و وزن توسط دستیار رشته کودکان تحت نظر متخصص کودکان انجام گرفت. اندازه‌گیری قد با متر غیرقابل ارتجاع و در وضعیت خوابیده به عمل آمد و اندازه‌گیری وزن با یک ترازوی SECA ساخت کشور آلمان صورت پذیرفت. تعدادی به علت عدم مراجعه، عدم تغذیه مناسب با شیر مادر، ابتلا به بیماری و یا نقل مکان از مطالعه حذف گردیدند و نمونه‌گیری آن قدر ادامه یافت تا ۲۰۰ دختر و ۲۰۰ پسر در طرح جا می‌گیرند. برای هر شیرخوار یک پرسش‌نامه در پایان یک سال تکمیل گردید. سپس اطلاعات جمع‌آوری شده در پرسش‌نامه‌ها طبقه بندی و مورد بررسی آماری قرار گرفت. صدک‌های ۵، ۱۰، ۲۵، ۵۰، ۷۵، ۹۰ ، ۹۵ برای سنین مختلف به دست آمد. کلیه عملیات مذکور برای هر جنس به طور مجزاصورت پذیرفت و منحنی‌های رشد مربوط به قد برای سن و وزن برای سن به طور مجزا برای هر جنس ترسیم‌گردیدوبامنحنی‌استاندارد NCHS مقایسه شد.

یافته‌ها

وزن شیرخواران در بدو تولد در دختران و پسران به ترتیب ۳/۲۳±۰/۳۵ و ۳/۳۰± ۰/۳۹ کیلوگرم بود. افزایش وزن روزانه در ۲ ماه اول ۳۰ گرم، در ۶-۲ ماهگی حدود ۲۰ گرم و در سن ۱۲-۶ ماهگی ۱۲-۱۰ گرم در روز محاسبه شد. در یک سالگی وزن شیرخواران پسر و دختر کمی کمتر از سه برابر وزن تولد بود.

قد در بدو تولد در شیرخواران دختر و پسر به ترتیب ۵۰/۵۳±۱/۸۶ و۱/۹۸ ±۵۰/۹۲ سانتی‌متر به دست آمد. افزایش قد ماهیانه در ۲ ماه اول زندگی ۳/۵-۳ سانتی‌متر در ماه ، از ۶-۲ ماهگی ۲/۵-۲ سانتی‌متر در ماه و از ۱۲-۶ ماهنگی تقریباً یک سانتی‌متر در ماه می‌باشد. قد و وزن و تغییرات آنها در سال اول زندگی در دو جنس به تفکیک در جداول (۱) تا (۴) آمده است.

جدول ۱- وزن شیرخواران دختر تغذیه شده با شیر مادر بر حسب سن در شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ (n=۲۰۰)

وزن (کیلوگرم) / سن (ماه)	میزان وزن	تغییرات وزن
بدو تولد	۳/۲۳±۰/۳۵	۲/۵±۴
۱	۴/۰۶±۰/۳۹	۳/۲۰±۴/۹۵
۲	۴/۸۳±۰/۴۶	۴±۶/۷
۳	۵/۵۸±۰/۴۸	۴/۵±۶/۸
۴	۶/۱۴±۰/۴۹	۵±۷/۴۰
۵	۶/۷۱±۰/۴۶	۵/۷±۸/۱
۶	۷/۴۸±۰/۴۴	۶/۴±۸/۶۵
۸	۷/۹۹±۰/۴۵	۷/۱۵±۹/۳
۱۰	۸/۶۵±۰/۴۹	۷/۶۵±۱۰/۲
۱۲	۹/۳۶±۰/۵۳	۸±۱۰/۹۵

جدول ۲ـ وزن شیرخواران پسر تغذیه شده با شیر مادر بر حسب سن در شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ (n=۲۰۰)

وزن (کیلوگرم) / سن (ماه)	میزان وزن	تغییرات وزن
بدو تولد	۳/۳±۰/۳۹	۲/۵±۴
۱	۴/۳±۰/۶۴	۳/۱۶±۵/۵
۲	۵/۱۱±۰/۷۶	۳/۷۵±۶/۴
۳	۶/۰۱±۰/۸۵	۴/۴۲±۷/۴
۴	۶/۶۵±۰/۸۹	۴/۹۶±۸/۱
۵	۷/۲۷±۰/۹۶	۵/۱۵±۸/۹
۶	۷/۹۴±۰/۹	۶/۲±۹/۵۱
۸	۸/۶۱±۰/۹	۷/۰۵±۱۰/۵
۱۰	۹/۲۴±۰/۸۷	۷/۸±۱۱
۱۲	۹/۶۵±۰/۹۴	۸/۱±۱۱/۷

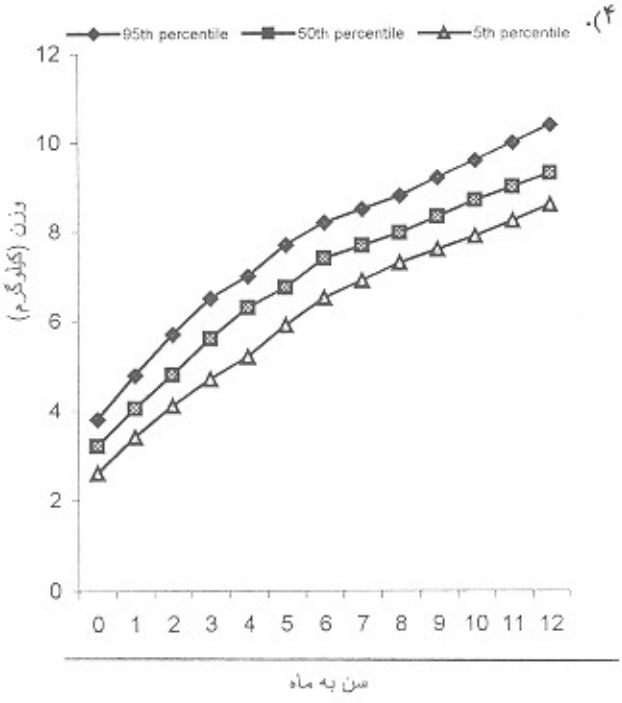
جدول ۳ـ طول قد شیرخواران دختر تغذیه شده با شیر مادر بر حسب سن در شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ (n=۲۰۰)

قد (سانتی‌متر) / سن (ماه)	میزان قد	تغییرات قد
بدو تولد	۵۰/۵۳±۱/۸۶	۴۷±۵۴
۱	۵۴/۴۴±۱/۴۲	۵۱±۵۸
۲	۵۷/۲±۱/۶۳	۵۳±۶۱
۳	۶۰/۱۸±۲/۱۲	۵۶/۲±۶۴
۴	۶۲/۷۱±۱/۸۶	۵۸/۵±۶۷
۵	۶۴/۳±۱/۹۸	۶۰±۶۹/۵
۶	۶۶/۰۶±۱/۶۸	۶۲/۵±۷۱
۸	۶۸/۵۲±۱/۸۱	۶۵±۷۳/۵
۱۰	۷۱/۶۴±۱/۶۹	۶۷/۵±۷۵
۱۲	۷۳/۴۷±۱/۴۹	۷۰±۷۸

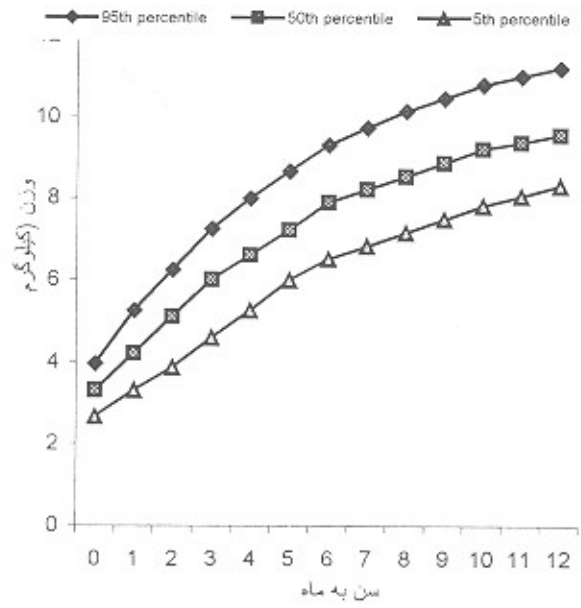
جدول ۴ـ طول قد شیرخواران پسر تغذیه شده با شیر مادر بر حسب سن در شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ (n=۲۰۰)

قد (سانتی‌متر) / سن (ماه)	میزان قد	تغییرات قد
بدو تولد	۵۰/۹۲±۱/۹۸	۴۵/۹±۵۵/۵
۱	۵۴/۴۴±۱/۹۹	۵۰/۴±۵۹
۲	۵۷/۸۹±۲/۰۷	۵۳/۵±۶۱/۸
۳	۶۰/۶۸±۲/۱۶	۵۶/۵±۶۵/۳
۴	۶۳/۳۸±۲/۲۴	۵۸/۴±۶۷/۵
۵	۶۵/۵۱±۲/۲۶	۶۰±۷۰
۶	۶۷/۵۶±۲/۴۶	۶۲/۵±۷۵
۸	۷۰/۲۴±۲/۳۲	۶۴±۷۷
۱۰	۷۲/۹۱±۲/۲۵	۶۸±۷۸
۱۲	۷۵/۰۸±۲/۰۱	۷۱±۸۱

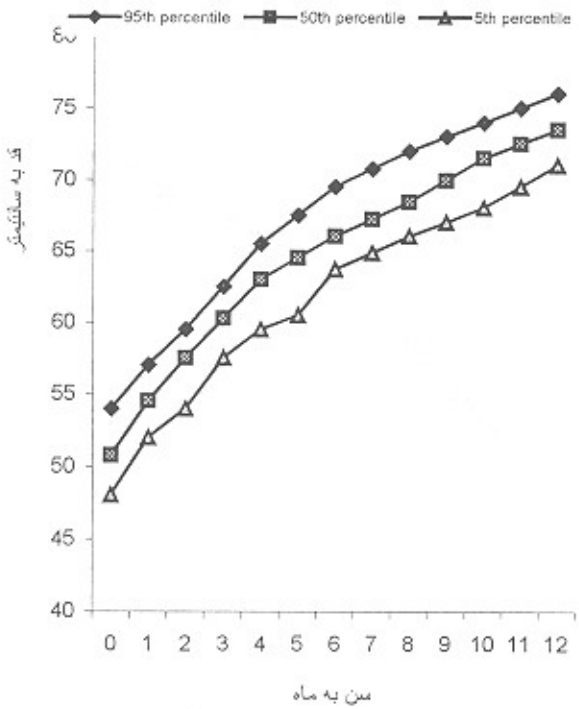
منحنی‌های صدک ۵، ۵۰ ، ۹۵ قد و وزن برای سن در شیرخواران پسر و دختر ترسیم شد (نمودارهای ۱ تا ۴).



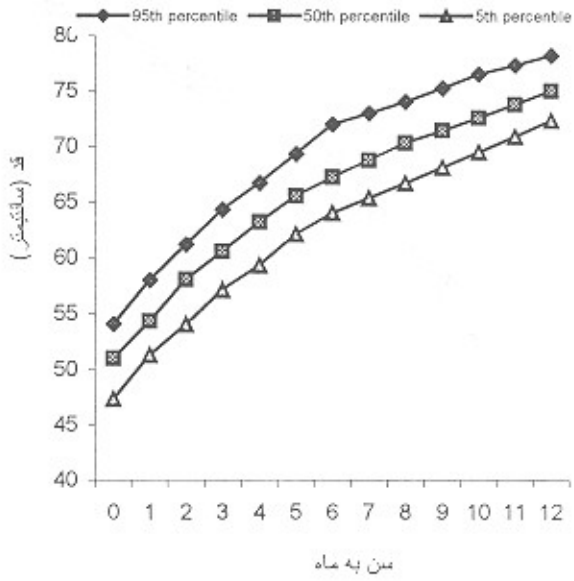
نمودار ۱ـ منحنی صدک وزن به سن در ۲۰۰ شیرخوار پسر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷



نمودار ۲ـ منحنی صدک وزن به سن در ۲۰۰ شیرخوار دختر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷

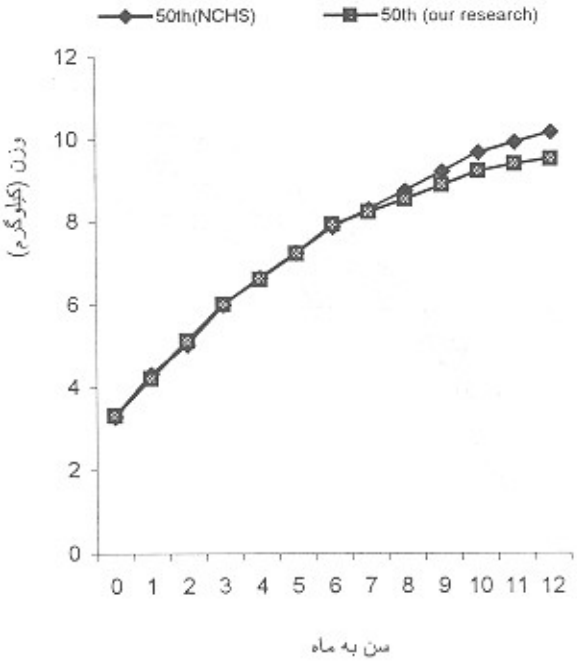


نمودار ۴ـ منحنی صدک قد به سن در ۲۰۰ شیرخوار دختر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷

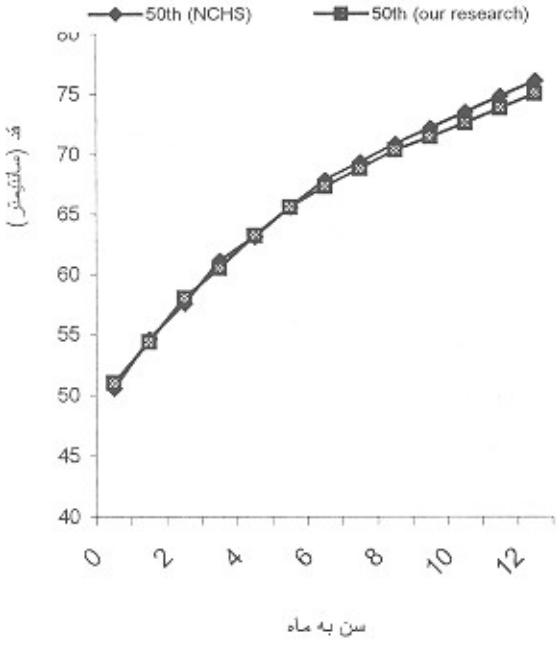


نمودار ۳ـ منحنی صدک قد به سن در ۲۰۰ شیرخوار پسر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷

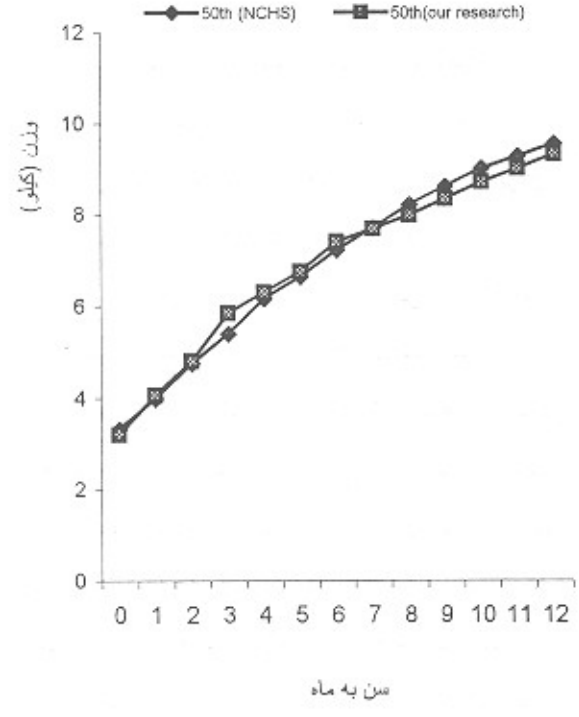
در مقایسه منحنی صدک پنجاه وزن به سن این مطالعه با منحنی صدک پنجاه NCHS مشخص می‌شود که تا حدود ۴-۳ ماهگی وزن شیرخواران ما کمی بالاتر از منحنی NCHS قرار گرفته است ولی بعد از ۴ ماهگی بر یکدیگر منطبق شده و از حدود ۷ ماهگی شروع به کاهش می‌کند به گونه‌ای که در ۱۲ ماهگی منحنی مطالعه حاضر به طور واضح پایین‌تر از منحنی NCHS قرار گرفته است (نمودارهای ۵ و ۶). همین الگو در مورد منحنی صدک پنجاه قد به سن تحقیق حاضر و منحنی صدک پنجاه NCHS مشهود می‌باشد ولی میزان افت در قد کمتر از وزن می‌باشد (نمودارهای ۷ و ۸).



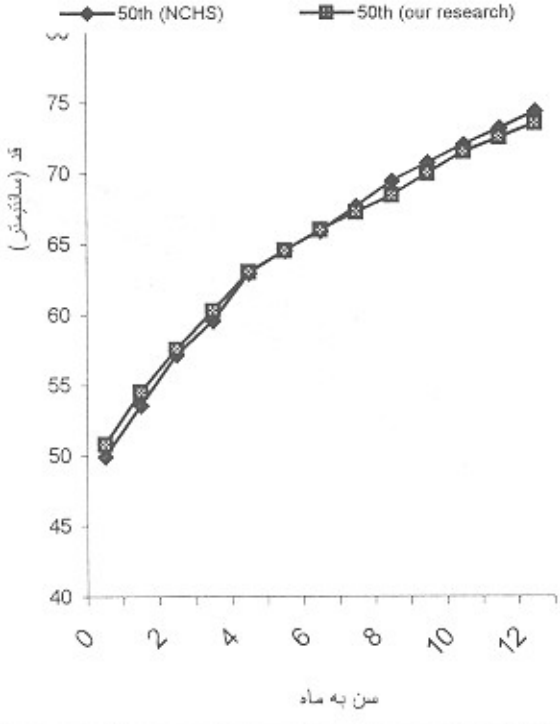
نمودار ۵ـ مقایسه منحنی صدک ۵۰ وزن شیرخواران پسر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ با منحنی صدک ۵۰ NCHS



نمودار ۷ـ مقایسه منحنی صدک ۵۰ قد شیرخواران پسر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ با منحنی صدک ۵۰ NCHS



نمودار ٦ـ مقایسه منحنی صدک ۵۰ وزن شیرخواران دختر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ با منحنی صدک ۵۰ NCHS



نمودار ۸ـ مقایسه منحنی صدک ۵۰ قد شیرخواران دختر شهر کاشان طی سال ۱۳۷۷ با منحنی صدک ۵۰ NCHS

بحث

میانگین قد و وزن شیرخواران ما در بدو تولد با مقادیر استاندارد مطابق است. این مطلب نشان می‌دهد که نوزادان ما از نظر نژادی با نوزادان مطالعه شده در NCHS مطابقت دارند (۱۹). هم‌چنین این مطالعه بیانگر آن است که شیرخواران ما در یک سالگی نسبت به شیرخواران مورد مطالعه در NCHS لاغرتر می‌باشند. این اختلاف می‌تواند به علت استفاده از شیر مادر در شیرخواران مورد مطالعه باشد (۲۶).

سن شروع غذای کمکی نیز به طور معکوس با وزن نسبت به سن مرتبط است (۵). در شیرخوارانی که غذای کمکی در سن ۵-۴ ماهگی شروع شده است. وزن قبل از ۴ ماهگی کمتر از شیرخوارانی بوده است که غذای کمکی را از ۶ ماهگی به بعد شروع کرده‌اند. پس احتمالاً وزن کم شیرخواران باعث شروع زودرس غذای کمکی می‌شود (۵). شیرخوارانی که حداقل به مدت ۱۲ ماه از شیر مادر تغذیه گردیده‌اند و غذای جامد از ۸ ماهگی به بعد شروع شده است. وزن نسبت به سن در سال اول زندگی بیشتر از گروهی بود که غذای جامد در ۷-۴ ماهگی شروع گردیده است (۵). این مطلب نشان می‌دهد که والدین شیرخواران سنگین‌تر تغذیه کمکی را دیرتر شروع می‌کنند. با توجه به وضعیت اقتصادی ، فرهنگی و اجتماعی جامعه ما شروع زودرس تغذیه کمکی می‌تواند تاثیر منفی بر روی سرعت رشد شیرخوار داشته باشد (۲۱). بعضی محققان معتقدند که رشد کمتر در شیرخواران شیر مادر خوار نسبت به استاندارد WHO/CDC به علت کمبود حجمی و مواد خاص موجود در شیر مادر است و از این رو نباید به عنوان یک وضعیت طبیعی تلقی گردد ولی چنان چه مشهود است بیشترین میزان انحراف منفی نسبت به منحنی NCHS بعد از ۶ ماهگی می‌باشد که در این زمان برای اکثر شیرخواران غذای جامد شروع شده است و اگر شیرخوار به مقدار کافی شیر مادر دریافت نکرده باشد، می‌تواند آن را با خوردن مقدار بیشتری غذای جامد جبران نماید (۵). سایر مطالعه‌ها بیانگر آن هستند که شیرخواران شیر مادر خوار خود نه تنها میزان دریافت شیر مادر را (۲۷) بلکه انرژی دریافتی از غذاهای جامد (۲۸) را نیز تنظیم می‌کنند (۲۸) و دریافت نسبتاً کم انرژی به علت تولید ناکافی شیر مادر نمی‌باشد (۲۷).

هم‌چنین ممکن است غلظت کم برخی از مواد غذایی کلیدی در شیر مادر (مثل روی) باعث کاهش اشتهای شیرخوار و رشد وی شود (۲۹). این حقیقت که قد برای سن افت کمتری نسبت به وزن برای سن دارد علیه این مدعا است، زیرا رشد قدی به طور اختصاصی در اثر این کمبودها ، مختل می‌شود. هیچ دلیلی وجود ندارد که سرعت رشد در شیرخواران شیر مادر خوار از ۱۲-۶ ماهگی با غلظت روی شیر (۳۰) یا میزان دریافت کلی روی (۳۱) ارتباط داشته باشد.

در نهایت ، می‌توان نتیجه گرفت که درشت بودن همیشه بهتر است ولی تنها راهی که می‌تواند نشان دهد که الگوی رشد شیرخوار مناسب بوده است آن است که عملاً شیرخوار را از نظر فعالیت و نمو رفتاری و خطر ناتوانی (morbidity) ارزیابی نمود. شواهد اخیر نشان می‌دهد که سرعت رشد کم در این شیرخواران همراه با اختلال‌های شدید عملی نیست (۳۲). در حقیقت در حال حاضر این مطلب واضح است که در تغذیه با شیر مادر میزان بیماری نسبت به تغذیه با شیر خشک کمتر است (۲۷،۳۳،۳۴) و حتی بعضی مقالات دلیل آورده‌اند که نمو شناختی در این شیرخواران بهتر است (۳۵). اگر چه یک مطالعه گذشته نگر در انگلستان نشان داده است که شیرخواران با وزن کمتر نسبت به میانگین در ۱۲ ماه اول میزان مرگ و میر بیشتری به علت بیماری‌های ایسکمیک قلب خواهند داشت ولی علل ایجاد کننده این حالت قابل بحث

می‌باشد، زیرا عواملی که در وزن کم شیرخواران در زمان آن مطالعه (۱۹۳۰-۱۹۱۱) دخیل بوده‌اند (مانند فقر و میزان بالای عفونت) در شیرخواران شیر مادر خوار جمعیت‌های کنونی کمتر محتمل است (۵).

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که منحنی‌های رشد استاندارد برای توصیه‌های تغذیه‌ای WHO مناسب نمی‌باشد. توصیه تغذیه‌ای WHO تغذیه انحصاری با شیر مادر تا سن ۶-۴ ماهگی و سپس شروع تغذیه کمکی مناسب و کافی همراه با شیر مادر تا سن ۲ سالگی می‌باشد (۳۷). از این رو، منحنی‌های رشد جدید با توجه به تغذیه با شیر مادر ، زمینه نژادی، ارثی، اقتصادی و اجتماعی هر جامعه باید تهیه گردد. در حال حاضر، WHO در حال تهیه این منحنی‌های رشد توسط گروه‌های مختلف می‌باشد (۳۸). از منحنی‌های رشد به دست آمده در مطالعه حاضر می‌توان برای پایش رشد شیرخواران شیر مادر خوار استفاده نمود تا به اشتباه عنوان بدی تغذیه به شیرخواران سالم کشور داده نشود.

در پایان پیشنهاد می‌شود تحقیقات بیشتر در این زمینه در سطح کشور مطابق با نظر WHO صورت پذیرد و یک منحنی رشد ملی برای کودکان زیر ۲ سال ایرانی طرح‌ریزی شود که با شرایط اقتصادی ، اجتماعی، فرهنگی، ارثی ، نژادی و به خصوص تغذیه‌ای جامعه ایران هماهنگ باشد.

تشکر و قدردانی

با تشکر و قدردانی از کلیه عزیزانی که ما را در این تحقیق یاری نمودند.

References:

1. Behrman RE. Nelson textbook of pediatrics. 16th ed. Philadelphia: Saunders; 2000: 358-377.
2. Behrman RE. Nelson textbook of pediatrics. 15th ed. Philadelphia: Saunders; 1996: 431-471.
3. WHO. The growth charts a tool for use in infant and child health care. Geneva: WHO; 1986: 1-43.
4. US department of health duration and welfare NCHS growth curves for children. Brith 18 years. Philadelphia: DHEW publication (PHS); 1977: 1650.
5. Dewey KG. Growth of breast fed infants deviates from current reference data pedaitrics. California: University of California Publication; 1995: 405-503.

۶-گلکاری ح. بررسی اختلالات رشد (شامل FTT و کوتاهی قد). تهران : مرکز طبی کودکان ؛ ۱۳۶۹: ۲۳-۱ و ۱۰۴-۶۷.

7. Whitehead RG. Growth charts and assessment of infant feeding practices in the western world and in developing countries. Early Hum Dev. 1984; 9: 187-207.
8. Hitchcock NE. The growth of breast fed and artificialy fed infants from birth to twelve months. Acta pediatr Scand. 1985; 74: 240-245.

9. Dewey KG. Growth of breast fed and formula fed infants from 0 to 18 months. the DAELING study. Pediatrics. 1992; 89: 1035-1041.

10. Whitehead RG. Diet and the growth of healthy infants. J Hum Nutr Diet. 1989; 2: 73-84.

11. Salmenpera L. Exclusively breast fed healthy infants grow slower than reference infants. Pediatr Res. 1985; 19: 307-312.

12. Persson LA. Infant feeding and growth a longitudinal study in three Swedish communities. Ann Hum Biol. 1985; 12: 41-52.

13. Volz VR. Growth and plasma amino acid concentration in term infants fed either whey predominant formula or human milk. J pediatr. 1983; 102: 27-31.

14. Kohler L. Food intake and growth of infants between six and twenty six weeks of age on breast milk cow's milk formula or soy formula . Acta Pediatr Scand. 1984; 73: 40-48.

15. Jung E. Birthweight doubling and tripling times and updated look at the effects of birthweight sex race and type of feeding. Am J Clin Nutr. 1985; 42: 182-189.

16. Saarinen UM. Role of prolonged breast feeding in infant growth. Acta Pediatr Scand. 1979; 68: 245-250.

17. Evan TJ. Growth and milk intake of normal infants. Arch Dis Child. 1978; 53: 749-760.

18. Harrison G. Growth and adiposity of term infants fed whey predominant or casein predominant formula or human milk. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1987; 6: 739-747.

19. Sullivan JR. Obstetric outcomes and infant birthweights for Vietnamese born and Australian born women in Southwestern Sydney. Aust N Z J Pub Health. 1997; 21 (2): 159-162.

20. Atalah SE. Growth of exclusively breast fed childern infants in relation to new 1994 WHO refernce charts. Arch Latinoam Nutr. 1997; 37: 29-33.

۲۱- محمدی م. آیا منحنی‌های رشد کودکان ما با منحنی‌های ارایه شده در کتب مرجع اطفال مطابقت کامل دارد؟ بیماری‌های کودکان ایران. ۱۳۷۶؛ ۱۰ (۱) : ۲۳-۱۷.

۲۲- نجم آبادی ش. ارزیابی شاخص‌های آنتروپومتریک کودکان کمتر از ۶ سال در مناطق مختلف غرب تهران . مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران . ۱۳۷۷؛ ۵ : ۶۹-۶۳.

23. Grant JP. The state of world's children united nation children's fund (UNICEF). WHO Bull; 1994: 82-84.

24. Beeby PJ. Newsouth Wales population based birthweight percentile charts. J Paediatr Child Health. 1996; 32 (6): 512-518.

25. Cooney K. Infant growth charts. Arch Dis Child. 1994; 71 (2): 159-160.

26. Dewey KG. Breast fed infants are leaner than formula fed infants at 1 year of age. the DARLING study. Am J Clin Nutr. 1993; 57: 140-145.

27. Institute of Medicine. Nutrition during lactation. Washington DC: National Academy Press; 1991: 179-185.

28. Heining MJ. Intake and growth of breast fed and formula fed infants in relation to the timing of introduction of complementary foods. the DARLING study. Acta Pediatr. 1993; 82: 999-1006.

29. Walravens PA. Zinc status in breast fed infants. Lancet. 1992; 340: 683-685.

30. Dewey KG. Zinc status in breastfed infants. Lancet. 1992; 340: 1417.

31. Krebs NF. Growth and intakes of energy and zinc in infants fed human milk. J Pediatr. 1994; 124: 32-39.

32. Dewey KG. Adequacy of energy intake among breast fed infants in DARLING study. J Pediatr. 1991; 119: 538-547.

33. Cunningham AS. Breast feeding and health in the 1980A. A global epidemiologic review. J Pediater. 1991; 118: 659-666.

34. Dewey KG. Differences in morbidity between breast fed and formula fed infants. J Pediatr. 1995; 126: 696-702.

35. Rogan WJ. Breast feeding and cognitive development. Early Hum Dev. 1993; 31: 181-193.

36. Barker DJP. Weight in infancy and death from ischaemic heart diease. Lancet. 1989; 2: 577-580.

37. Joint WHO/UNICEF meeting on infant an young child feeding WHO document FHE/ICF. 1979; 79: 3.

38. WHO Working group. Infant growth nutrition unit. Document. Geneva. WHo; 1994: 8.