

## تأثیر تغذیه با شیر مادر بر الگوی رشد شیرخواران زیر شش ماه

نویسندگان :

اکرم بیاتی ، بخش اطفال ، کارشناس ارشد پرستاری اطفال ، دانشکده پرستاری و مامایی ، دانشگاه علوم پزشکی اراک . ایران .  
ابوالفضل محمد بیگی\* ، گروه اپیدمیولوژی ، دانشگاه علوم پزشکی اراک . ایران .  
نرگس محمد صالحی ، کارشناس ارشد اپیدمیولوژی ، دانشگاه علوم پزشکی اراک . ایران .

مجله دانشگاه علوم پزشکی جهرم ، دوره هفتم ، شماره یک ، بهار و تابستان ۸۸

### چکیده :

**مقدمه :** شیر مادر، طبیعی‌ترین و ایمن‌ترین روش تغذیه شیرخواران است که ترکیب منحصر به فردی از پروتئین، کربوهیدرات، چربی‌ها، مواد معدنی، ویتامین‌ها و آنزیم‌ها را برای شیرخوار فراهم می‌کند. مطالعه حاضر به منظور بررسی تأثیر شیر مادر بر الگوی رشد شیرخواران انجام شد.

**مواد و روش تحقیق :** مطالعه‌ای هم‌گروهی تاریخی در طی شش ماهه دوم سال ۱۳۸۶ بر روی ۳۵۲ نفر از مادرانی که شیرخوار ۱۲-۶ ماهه داشتند و جهت انجام مراقبت‌های اطفال به مراکز بهداشتی درمانی در سطح شهر اراک مراجعه داشته با استفاده از پرونده‌های بهداشتی و مصاحبه حضوری با آنان صورت گرفت. داده‌های بدست آمده با استفاده از آزمون‌های سنجش‌های تکراری، مربع کای و استقلال دو گروه تحلیل شد.

**یافته‌ها :** از کل ۳۵۲ نفر شرکت‌کننده در مطالعه، ۱۹۸ نفر (۵۶/۳ درصد) پسر و ۱۵۴ نفر (۴۴/۷ درصد) دختر بودند و ۴۱/۵ درصد تغذیه انحصاری با شیر مادر تا شش ماهگی را ادامه داده بودند. میانگین وزنی هر دو گروه تغذیه‌ای و جنسی اختلاف معنی‌داری را در بدو تولد نشان نداد اما در سنین دو ماهگی، چهار ماهگی و شش ماهگی این اختلاف دیده شد ( $P < 0/05$ ). هم‌چنین میانگین قد، بین دو گروه تغذیه‌ای و جنسی در شش ماهگی اختلاف معنی‌داری را نشان داد ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری :** تغذیه انحصاری تا شش ماهگی سبب بهبود الگوی رشد شیرخواران و مناسب بودن وزن و قد آنان می‌شود رفتار مناسب تغذیه‌ای مستلزم حمایت و ترویج رده‌های مختلف پزشکی می‌باشد.

**واژه‌گان کلیدی :** تغذیه با شیر مادر، الگوی رشد، شیرخواران

### مقدمه :

خواص ضد باکتریال و ضد التهابی موجود در شیر انسان، تغذیه با شیر مادر علیه پاتوژن‌های مختلف حفاظت ایجاد می‌کند [۳]. خطر مرگ ناشی از اسهال و عفونت‌های حاد تنفسی در کودکانی که با شیر مادر تغذیه نمی‌شوند به ترتیب ۱۴/۲ و ۳/۶ برابر افزایش نشان می‌دهد [۴]. هم‌چنین احتمال بستری شدن آنها در بیمارستان، ۱۷ برابر شیرخوارانی است که

شیر مادر طبیعی‌ترین و ایمن‌ترین روش تغذیه شیرخواران است که ترکیب منحصر به فردی از پروتئین، کربوهیدرات، چربی‌ها، مواد معدنی، ویتامین‌ها و آنزیم‌ها را برای نوزاد فراهم می‌کند و فواید تغذیه‌ای، ایمنولوژیکی، روانی و اقتصادی آن به خوبی شناخته شده است [۱ و ۲]. بر اساس

\* نویسنده مسئول ، آدرس : شیراز ، کوی زهرا ، جنب سازمان بهزیستی ، دانشکده بهداشت ، گروه اپیدمیولوژی  
همراه : ۹۱۸۳۶۶۲۶۷۳  
پست الکترونیک : amohamadbeigi@yahoo.com

تاریخ دریافت : ۸۷/۴/۱۰ تاریخ پذیرش : ۸۸/۴/۸

و شیرخواران تغذیه شده با شیرهای ترکیبی به دلیل اختلاف در جذب ریز مغذی‌ها می‌باشد [۱۶]. با وجود این گونه نتایج متناقض در مورد تأثیر تغذیه انحصاری با شیر مادر بر الگوی رشد شیرخواران زیر شش ماه، مطالعه حاضر با هدف تأثیر تغذیه انحصاری با شیر مادر بر روند رشد شیرخواران زیر شش ماه در راستای کمک به متخصصین اطفال و کارکنان مراکز بهداشتی و مادران طراحی و اجرا شد.

#### مواد و روش تحقیق:

مطالعه‌ی حاضر در طول شش ماهه دوم سال ۱۳۸۶ بر روی ۳۵۲ نفر از مادرانی که شیرخوار ۱۲-۶ ماهه داشتند و جهت انجام مراقبت‌های اطفال به مراکز بهداشتی درمانی در سطح شهر اراک مراجعه کردند به صورت هم‌گروهی تاریخی و با استفاده از سنجش‌های آنتروپومتریک ثبت شده در پرونده‌های بهداشتی آنان و مصاحبه حضوری با مادران آنها صورت گرفت. جامعه تحت مطالعه شامل دو گروه مواجهه و مقایسه بود، گروه مواجهه شیرخوارانی بودند که تا شش ماهگی به صورت انحصاری از شیر مادر تغذیه شده بودند و گروه مقایسه، شیرخوارانی بودند که در شش ماه اول تولد علاوه بر شیر مادر از شیر خشک، شیر پاستوریزه، شیر گاو و یا آب قند و نظایر آن استفاده کرده بودند و یا به هر دلیلی از شیر مادر استفاده نکرده بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل ترم بودن شیرخوار، قرار داشتن در فاصله سنی ۶ تا ۱۲ ماهگی و عدم ابتلا به بیماری که منجر به عدم شیردهی مادر شود، بودند.

جمع‌آوری داده‌ها توسط پرسشنامه ساختار یافته‌ای که روایی و پایایی آن توسط متخصصین اپیدمیولوژی، اطفال و زنان و زایمان مورد تأیید قرار گرفته بود انجام شد. شامل اطلاعاتی در مورد مشخصات مادر، وضعیت شیردهی به نوزاد، و سنجش‌های آنتروپومتریک شیرخوار در بدو تولد، دو ماهگی، چهار ماهگی و شش ماهگی بود که از طریق مصاحبه

از شیر مادر تغذیه می‌کنند [۵]. همین‌طور شانس مرگ‌ناشی از بیماری‌های عفونی در دو ماه اول زندگی نیز در شیرخواران غیر شیر مادر خوارشش برابر می‌باشد [۲].

در کشورهای در حال رشد، علت اصلی مرگ در سنین شیرخواری سوء تغذیه پروتئین، انرژی و بیماری‌های عفونی خصوصاً بیماری‌های روده‌ای است. این بیماری‌ها بیشتر در مناطق شایع است که تغذیه مصنوعی حاوی ارزش غذایی کم باشد. در این مناطق، تأثیر تغذیه با شیر مادر در روند رشد و نمو و مرگ و میر شیرخواران اختلاف فاحشی را نشان می‌دهد [۴]. این بدان علت است که بستری شدن این شیرخواران در بیمارستان، سبب افت وزن و اختلال در رشد شده و در نهایت می‌تواند در الگوی رشد آنان تأثیر زیادی داشته باشد [۵].

بنابراین، تأثیر الگوهای متفاوت تغذیه شیرخواران بر رشد جسمی و ذهنی آنان بخصوص در شش ماه اول بعد از تولد یکی از موضوعات اساسی قابل بررسی است [۶]. چرا که شیر مصنوعی فقط یک غذا است در حالی که شیر مادر ماده‌ای مغذی و سرشار از آنتی‌بادی، آنزیم‌ها و هورمون‌هایی است که برای سلامتی مفید هستند [۷]. مطالعات زیادی در خصوص تأثیر تغذیه با شیر مادر و کاهش میزان بروز اضافه وزن و چاقی در سنین مدرسه، جوانی و بزرگسالی انجام شده است که دال بر اثر محافظت‌کننده شیر مادر در پیشگیری از این نوع بیماری‌ها در آینده است [۸ و ۱۰]. در همین حال تحقیقاتی دال بر افزایش وزن بیشتر در شیرخوارانی که به طور انحصاری در شش ماه اول با شیر مادر تغذیه شده‌اند [۱۱] و یا الگوی رشد مشابه با الگوی استاندارد NCHS (National center for Health Statistics) دارند نیز مطرح است، در حالی که برخی تحقیقات دیگر نشان داده است که اینگونه شیرخواران رشد آهسته‌تری دارند [۱۲] و یا تغذیه با شیر مادر تأثیری بر کاهش بروز اضافه وزن و چاقی نداشته است [۱۳ و ۱۵]. مشخص شده که تفاوت‌های موجود در الگوی رشد شیرخواران تغذیه شده با شیر مادر

۳۴۶ نفر تک قل (۹۸/۳ درصد) و ۶ نفر (۱/۷ درصد) دوقلو یا بیشتر بودند. نتایج نشان داد که تا دو ماهگی ۳۵/۶ درصد شیرخواران تحت مطالعه، تا سه ماهگی ۴۱/۹ درصد (۱۴۷ نفر)، تا چهار ماهگی ۵۱ درصد (۱۷۹ نفر)، تا پنج ماهگی ۵۵/۶ درصد (۱۹۵ نفر) و تا شش ماهگی ۵۸/۵ درصد (۲۰۶ نفر) در کنار تغذیه با شیر مادر، از شیر خشک، شیر پاستوریزه، شیرگاو و یا آب قند استفاده کرده بودند. ۴۴ درصد از آنها (۱۵۵ نفر) در کنار تغذیه با شیر مادر فقط آب قند نیز استفاده کرده بودند و تنها ۴۱/۵ درصد از آنها (۱۴۶ نفر) به تغذیه انحصاری با شیر مادر تا شش ماهگی ادامه داده بودند. همان طور که در جدول (۱) مشاهده می شود میانگین وزن شیرخواران هر دو گروه جنسی مواجهه و مقایسه، در هنگام تولد اختلاف معنی داری را نشان نداد. اما میانگین وزنی دو گروه در سنین دو ماهگی، چهار ماهگی و شش ماهگی اختلاف معنی داری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ).

حضور با مادران و پرونده های بهداشتی شیرخواران، تکمیل شد. پس از جمع آوری داده ها، ثبت، کد گذاری و ورود آنها به کامپیوتر با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۱/۵، با مقایسه دو گروه مواجهه و مقایسه که از نظر ویژگی های جمعیتی چون شیرخوار ترم، فاصله سنی ۶ تا ۱۲ ماهگی، سن، سطح تحصیلات و شغل مادر مشابه بودند، به تحلیل روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته بر حسب جنسیت شیرخواران در سطح معنی داری  $\alpha = 0/05$  پرداخته شد. به منظور مقایسه میانگین ها در دو گروه، از آزمون های سنجش های تکراری و آزمون استیودنت در دو گروه مستقل و برای مقایسه متغیرهای کیفی مورد مطالعه، از آزمون مربع کای استفاده شد. نتایج به صورت جداول خلاصه ارائه شد.

یافته ها:

از کل ۳۵۲ شیرخوار تحت مطالعه، ۱۹۸ نفر (۵۶/۳ درصد) پسر و ۱۵۴ نفر (۴۳/۸ درصد) دختر بودند. در کل شیرخواران،

جدول (۱): مقایسه میانگین وزن در سنین مختلف بر حسب ماه در بین دو گروه تحت مطالعه

P value	دختر		P value	پسر		استفاده انحصاری از شیر مادر (وزن گرم)
	میانگین $\pm$ انحراف معیار			میانگین $\pm$ انحراف معیار		
	خیر	بلی		خیر	بلی	
۰/۷۴۵	۴۱۲ $\pm$ ۳۰۸۹	۳۴۸ $\pm$ ۳۱۱۰	۰/۳۶۵	۴۸۳ $\pm$ ۳۲۲۲	۳۹۹ $\pm$ ۳۲۷۹	هنگام تولد
۰/۰۴۰	۷۰۲ $\pm$ ۴۹۴۱	۴۹۲ $\pm$ ۵۱۴۲	۰/۰۰۶	۶۳۸ $\pm$ ۵۳۹۸	۶۰۵ $\pm$ ۵۶۴۹	دوماهگی
۰/۰۲۰	۷۳۴ $\pm$ ۶۱۹۶	۶۱۵ $\pm$ ۶۴۶۵	۰/۰۳۴	۸۲۰ $\pm$ ۶۸۶۶	۷۶۶ $\pm$ ۷۱۱۲	چهارماهگی
۰/۰۰۸	۸۰۳ $\pm$ ۷۱۸۳	۷۲۱ $\pm$ ۷۵۲۸	۰/۰۲۳	۹۲۱ $\pm$ ۷۸۱۱	۸۵۷ $\pm$ ۸۱۰۸	شش ماهگی

وجود دارد ( $P < 0/05$ ). نتایج نشان دادند که در بین دو گروه مواجهه و مقایسه در دوره های مختلف از نظر میانگین دور سر، اختلاف معنی داری وجود ندارد ( $P > 0/05$ ) جدول (۲).

هم چنین مقایسه میانگین قندی دو گروه مواجهه و مقایسه در دختران و پسران نشان داد که میانگین قندی پسران در دو ماهگی و شش ماهگی اختلاف معنی داری داشته و این اختلاف در سنین چهار و شش ماهگی در دختران نیز

جدول (۲) : مقایسه میانگین قد در سنین مختلف بر حسب ماه در بین دو گروه تحت مطالعه

P value	دختر		P value	پسر		استفاده انحصاری از شیر مادر قد (Cm)
	میانگین $\pm$ انحراف معیار			میانگین $\pm$ انحراف معیار		
	خیر	بلی		خیر	بلی	
۰/۵۱۴	۲/۴۴ $\pm$ ۵۰/۰۵	۱/۹۹ $\pm$ ۴۹/۸	۰/۶۳۹	۲/۵۷ $\pm$ ۵۰/۴۴	۲/۳۸ $\pm$ ۵۰/۶۱	هنگام تولد
۰/۹۳۳	۲/۳۷ $\pm$ ۵۶/۵۷	۱/۸۳ $\pm$ ۵۶/۵۴	۰/۰۴۶	۲/۵۷ $\pm$ ۵۷/۴۵	۲/۲۲ $\pm$ ۵۸/۱۶	دوماهگی
۰/۰۱۲	۲/۱۸ $\pm$ ۶۱/۴۹	۱/۸۸ $\pm$ ۶۲/۳۷	۰/۳۹۸	۲/۲۱ $\pm$ ۶۳/۰۶	۲/۰۸ $\pm$ ۶۳/۳۲	چهارماهگی
۰/۰۲۱	۲/۲۹ $\pm$ ۶۵/۲۸	۱/۹۳ $\pm$ ۶۶/۱۳	۰/۰۱۷	۲/۴۳ $\pm$ ۶۷/۲۸	۲/۴۸ $\pm$ ۶۸/۱۴	شش ماهگی

همکاران در هلند [۱۸] همخوانی داشت. اوتایگب (Otaigbe) و همکارانش نیز در مطالعه‌ای نشان دادند که الگوی رشد وزنی و قدی شیرخواران تغذیه شده با شیر مادر در مقایسه با NCHS سازمان جهانی بهداشت مناسب است [۱۲]. در مطالعه بات (Butte) و همکاران در ایالت تگزاس آمریکا نیز شیرخوارانی که از طریق بطری تغذیه شده بودند نسبت به آنهایی که فقط با شیر مادر تغذیه می‌شدند، وزن کمتری در سه ماهه اول به دست آورده بودند [۱۹]. دونما (Donma) و همکارانش در مطالعاتی در ترکیه نشان دادند میانگین وزن شیرخواران تغذیه شده با شیر مادر در سه ماه اول بیش از شیرخوارانی است که از شیر خشک استفاده می‌کنند اما در طی سه ماهه دوم پس از تولد این رابطه عکس می‌شود [۲۰ و ۶]. بر اساس نتایج مطالعه حاضر تغذیه با شیر مادر سبب افزایش معنی دار قد پسران در دو ماهگی و شش ماهگی و همچنین در دختران در چهار و شش ماهگی در بین دو گروه مواجهه و مقایسه می‌شود اما این نوع تغذیه تأثیری بر افزایش دور سر شیرخواران ندارد. این اختلاف می‌تواند به دلیل ترکیبات موجود در شیر مادر در مقایسه با سایر شیرها باشد، چرا که شیر مادر و بویژه کلسیوم فاکتورهای رشد بوده و جذب کلسیم شیر مادر به دلیل نسبت مناسب کلسیم

نتایج مطالعه نشان داد که بین تغذیه انحصاری با شیر مادر و تعداد قل شیرخواران رابطه معنی داری وجود دارد ( $P=۰/۰۳۹$ ). بدین صورت که میزان تغذیه انحصاری با شیر مادر در مادرانی که شیرخوار تک قل داشتند بیشتر از سایر مادران بود. اما چنین رابطه‌ای بین تغذیه انحصاری با شیر مادر با جنسیت ( $P=۰/۳۰۲$ ) و شیرخواران ( $P=۰/۳۶۱$ ) دیده نشد.

روند رشد نیز بر اساس آزمون سنجش های تکراری در طی ماه های مختلف اختلاف معنی داری را نشان داد به طوری که با افزایش سن شیرخواران میانگین وزنی و قدی افزایش می‌یافت. همچنین این ارتباط در دو جنس دختر و پسر اختلاف معنی داری نشان داد به طوری که در پسران با سرعت بیشتری و مقادیر بالاتری افزایش می‌یافت ( $P<۰/۰۵$ ).

#### بحث :

مطالعه حاضر نشان داد که علی‌رغم این که میانگین وزنی شیرخواران دو گروه مواجهه و مقایسه در دختران و پسران در هنگام تولد اختلاف معنی داری ندارد ولی این اختلاف در سنین دو ماهگی، چهار ماهگی و شش ماهگی در بین دو گروه مواجهه و مقایسه در دختران و پسران معنی دار می‌باشد. نتایج حاصله با نتایج مطالعات اونایادا (Onayade) و همکاران در نیجریه [۱۷] و وجدان گودک (Wojdan-Godek) و

لحظه تولد تا پایان ۶ ماهگی تمام نیازهای غذایی شیرخوار طبیعی را برای رشد طبیعی او تأمین کند و حتی در هوای گرم نیز شیرمادر تشنگی کودک را در شش ماه اول زندگی رفع می‌کند و کودک نیازی به آب ندارد [۲۳] به علاوه چربی و پروتئین شیر مادر بهتر از چربی و پروتئین دیگر انواع شیرها هضم و جذب می‌شود، در نتیجه شیرخوارانی که از شیر مادر تغذیه می‌شوند الگوی رشد مناسبتری خواهند داشت. اما شیرخوارانی که از بطری استفاده می‌کنند به دلیل احساس کاذب سیری ناشی از آب قند یا سایر مایعات، نمی‌توانند مینرال‌های لازم را جهت رشد کافی دریافت نمایند [۲۱]. چنین قضیه‌ای در کودکان چند قل نیز اتفاق می‌افتد به طوری که مادران شیرخواران چند قلو، جهت آرام کردن شیرخوار خود و همینطور به دلیل ناکافی بودن شیر و رشد شیرخوار به ناچار و معمولاً بر اساس توصیه پزشکان اقدام به تغذیه مصنوعی با انواع شیرهای خشک، گاو یا پاستوریزه می‌نمایند [۴] که این امر می‌تواند اختلاف معنی دار بین دو گروه را به درستی توجیه نماید.

#### نتیجه گیری:

بنابراین با مقایسه نتایج مطالعات حاضر با سایر مطالعات مشابه مشخص می‌گردد که تغذیه انحصاری تا شش ماهگی سبب بهبود در الگوی رشد و مناسب بودن وزن و قد شیرخواران می‌گردد. و می‌تواند اثر پیشگیری کننده‌ای در خصوص پیشگیری از ابتلا به چاقی و سایر بیماری‌های متابولیک در سنین نوجوانی و بزرگسالی داشته باشد. لذا ایجاد فرهنگ تغذیه با شیر مادر و عدم استفاده از آب قند و یا سایر شیرهای مصرفی مستلزم حمایت و ترویج رده‌های پزشکی خصوصاً پزشکان، ماماها و پرستاران و اجرای مراحل ده گانه دستورالعمل اجرایی ترویج تغذیه با شیر مادر در کلیه مراکز ارائه دهنده خدمات مادران و مراقبت از شیرخواران از جمله بیمارستان‌های خصوصی و دولتی مخصوصاً

به فسفر بهتر انجام می‌شود که این به نوبه خود می‌تواند در استخوان سازی شیرخواران کارساز باشد. هم چنین چربی و پروتئین شیر مادر بهتر از چربی و پروتئین دیگر انواع شیرها هضم و جذب بدن می‌شود که به رشد بهتر شیرمادر خواران کمک می‌کند [۲۱]. در مطالعه آرتس (Aarts) و همکارانش [۲۲] نیز اختلافی در میانگین دور سر دو گروه دیده نشد اما دونما (Donma) و همکارانش در مطالعه‌ای نشان دادند که دور سر کودکان تغذیه شده با شیر مادر بیشتر از شیرخواران تغذیه شده با سایر شیرها است [۶]. نتایج متناقض اینگونه مطالعات همانطور که قبلاً نیز اشاره شد ممکن است منتج از مقدار، ترکیب و نوع شیر مصرفی یا سایر مایعات مورد استفاده به صورت بطری در تغذیه شیرخواران باشد که به دلیل تفاوت‌های فاحش در میزان پروتئین و مینرال‌های موجود در شیر گاو، شیر پاستوریزه و شیر خشک احتمال چاق شدن شیرخواران وجود دارد. از طرفی به دلیل احتمال ایجاد آلودگی در بطری یا شیرهای غیر از شیر مادر، بروز بیماری‌های گوارشی، احتمال بستری شدن در بیمارستان و افت شدید رشد از پیامدهای تغذیه با سایر شیرها می‌باشد [۲۳]. از آنجا که در مطالعات مختلف، تغذیه انحصاری با شیر مادر در شش ماه اول نمی‌تواند به درستی تضمین شود [۲۲] و بر اساس تعریف تغذیه انحصاری، نوزاد به جز شیر مادر حتی آب هم نباید استفاده کند [۲۱]، وجود این گونه اختلافات در نتایج مطالعات مختلف را می‌توان توجیه کرد. بنابراین در انجام چنین مطالعاتی صحت و کیفیت تغذیه انحصاری و فاکتورهای مختلف مؤثر بر عدم تغذیه انحصاری شامل کیفیت و غلظت شیر مورد استفاده، حجم و مقدار گلوکز آب قند باید کنترل شود. ضمن این که الگوی رشد وزن، قد و دور سر در مناطق جغرافیایی مختلف با آداب و فرهنگ‌های مختلف تغذیه‌ای، فرهنگی و ارثی، نمودارهای استاندارد متفاوتی را برای آن منطقه می‌طلبد. حال آن که بر اساس دستورالعمل کمیته کشوری ترویج تغذیه انحصاری، شیر مادر به تنهایی می‌تواند از

بخش های زنان، زایمان، اطفال و مطب ها می باشد. این طرح را با شماره ۲۶۰ به تصویب رساند و مورد تقدیر و تشکر: حمایت مالی قـــرار داد کمال قدردانی و سپاسگزاری از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک که به عمل می آید.

## REFERENCES :

منابع :

- 1) Kunz C, Rodriguez-Palmero M, Koletzko B, Jensen R. Nutritional and biochemical properties of human milk, part I: general aspects, proteins and carbohydrates. Clin Perinatol 1999 Jun; 26(2): 307-33.
- 2) World health organization (WHO). Collaborative Study Team on the role of Breastfeeding on the prevention of infant mortality. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious disease in less developed countries: a pooled analysis. Lancet 2000; 355: 451-455.
- 3) Riordan J. The biologic specificity of breast milk. In: Riordan J, Auerbach KG - Breastfeeding and human lactation. 2. ed. Boston, Jones and Bartlett Publishers 1998. p. 121-161.
- 4) Do Nascimento MB, Issler H. breastfeeding: making the difference in the development, health and nutrition of term and preterm newborns. Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo 2003; 58(1): 49-60.
- 5) Cezar JA, Victoria CG, Barros FC, et al. Impact of breast feeding on admission for pneumonia during post neonatal period in Brazil: nested case-control study. BMJ 1999; 318: 1316-1320.
- 6) Donma MM, Donma O. The influence of feeding patterns on head circumference among Turkish infants during the first 6 months of life. Brain Dev 1997; 19(6): 393-7.
- 7) Hoddinott P, Tappin D, Wright Ch. Breast feeding. BMJ 2008; 336: 881-7.
- 8) Behrman Richard E. Nelson textbook of pediatrics. 17<sup>th</sup> ed. Chap 11. Philadelphia: W. B. Saunders, 2004. pp157-159.
- 9) Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Camargo CA, et al. Risk of overweight among adolescents who were breast fed as infants. JAMA 2001; 285(19): 2461-2467.
- 10) Toshke AM, Vignerova J, Lhotska L, Osancova K, Koletzko B, Von Kries R. Overweight and obesity in 6 to 14 year old Czech children In 1991: Protective effect of breast-feeding. J Pediatr 2002; 141(6): 764-769.
- 11) Hop LE, Gro T, Gain T, Sastroamidjojo S, Schultink W, Lang NT. Premature complementary feeding is associated with poorer growth of Vietnamese children. J nutr 2000; 130(11): 3683-90.
- 12) Otaigbe BE, Alikor EA, Nkanginieme KE. Growth pattern of exclusively breastfed infants in the first six months of life: a study of babies delivered at the University of Port Harcourt

- Teaching Hospital, Rivers State, Nigeria. Niger J Med 2005 Apr-Jun; 14(2): 137-45.
- 13) Victora CG, Barros F, Lima RC, Horta BL, Wwlls J. Anthropometry and body composition of 18 year old men according to duration of breast feeding: Birth cohort study from Brazil. BMJ 2003; 18; 327 (7420): 901.
- 14) Veagh PM. Is breast feeding best practice? MJA 2002; 177(3): 128-129.
- 15) Butte NF. The role of breast feeding in obesity. Pediatr Clin North Am 2001; 48(1): 189-198.
- 16) De Onis M, Garza C, Onyango AW, Borghi E. Comparison of the WHO child growth standards and the CDC 2000 growth charts. J Nutr 2007; 137(1): 144-8.
- 17) Onayade AA, Abiona TC, Abayomi IO, Makanjuola RO. The first six month growth and illness of exclusively and non-exclusively breast-fed infants in Nigeria. East Afr Med J 2004 Mar; 81(3): 146-53.
- 18) Wojdan-Godek E, Mikiel-Kostyra K, Mazur J. Effect of feeding pattern on the body mass of infants in the first six months of life. Med Wieku Rozwoj 2005 Oct-Dec; 9(4): 611-20.
- 19) Butte NF, Wong WW, Hopkinson JM, et al. Infant feeding mode affects early growth and body composition. Pediatrics 2000 Dec; 106(6): 1355-66.
- 20) Donma MM, Donma O. Infant feeding and growth: a study on Turkish infants from birth to 6 months. Pediatr Int 1999 Oct; 41(5): 542-8.
- 21) Hatami H, Razavi SM, Eftekhari AH, Majlesi F, Seyed Nozadi M, Parizadeh S MJ, et al. [Textbook of public health]. Second ed. Volume 3. chap 11. section 15. Tehran. Arjmand publication. Pp; 1747-1750. **Persian**
- 22) Aarts C, Kylberg E, Hofvander Y, Gebre-Medhin M. Growth under privileged conditions of healthy Swedish infants exclusively breastfed from birth to 4-6 months: a longitudinal prospective study based on daily records of feeding. Acta Paediatr 2003; 92(2): 145-51.
- 23) Ministry of health, treatment and medical education. [Instruction national committee of exclusive breastfeeding propagation and support of mothers in breastfeeding]. Health vice-chancellor. Tehran. 1375. **Persian**



## The Effect of Exclusive Breastfeeding in the Growth Pattern of Less than 6 Month Old Sucklings.

Bayati A,<sup>1</sup> Mohammad beigi A,<sup>2</sup> Mohammad Salehi N<sup>3</sup>

1- Dept. of Nursing and midwifery, Arak University of Medical Sciences and Health Services, Arak. Iran.

2- Dept. of Epidemiology. Arak University of Medical Sciences and Health Services, Arak. Iran.

3- Dept. of Epidemiology. Arak University of Medical Sciences and Health Services, Arak. Iran.

( Received 1 July, 2008      Accepted 29 June, 2009)

---

### Abstract:

**Introduction:** Maternal breastfeeding is the most natural and the safest way to feed the infants. Breastfeeding provides a unique combination of proteins, lipids, carbohydrates, minerals, vitamins, enzymes and living cells for suckling. The aim of this study was to assess the effect of maternal breastfeeding on the growth pattern in sucklings.

**Materials and Methods:** A historical cohort study was conducted on 352 sucklings who were 6-12 month old , and attended the health centers in Arak for child care. The data were collected through a structured questionnaire and interview during 2007-2008. Anthropometric measures were acquired from babies health charts and documents in health centers. T-test and chi square were used to analyze the data.

**Results:** From 352 sucklings participating the study, there were 198 (56.3%) male and 154 (43.7%) females. 41.5% were breastfed exclusively until 6 months. There was no significant difference between two sex-nutritional groups at the birth time ( $P>0.05$ ) but at two, four and six months a significant difference was observed in their weight ( $P<0.05$ ). Also a difference was observed between the height of two sex and nutrition of the six month old group ( $P<0.05$ ).

**Conclusion:** Exclusive breastfeeding until 6 months leads to improvement in growth pattern and appropriation in height and weight gain, but some of incorrect common beliefs prevents people from access to appropriate nutritional behavior which needs propagation and support of different medical classes to be solved.

**Key Words:** Exclusive Breastfeeding, Growth Pattern, Sucklings