

## بررسی علل مادری موثر بر زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر: مطالعه مورد-شاهدی

### چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۴/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۸/۳۰

**زمینه و هدف:** زردی نوزادی به خصوص زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر شایع‌ترین علت بستری مجدد در طول اولین ماه زندگی می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه شناسایی عوامل خطر مادری موثر بر زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر جهت پیشگیری بهتر این نوع زردی است.

**روش بررسی:** در این مطالعه که در بخش نوزادان بیمارستان اطفال بهرامی صورت گرفت. ۷۵ نوزاد ترم و سالم مبتلا به زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر با توجه به کاهش وزن بیش از ۷٪ وزن تولد و یکی از علایم آزمایشگاهی کم آبی به صورت وزن مخصوص ادرار < ۱۰۱۲، سدیم سرمی  $\leq 150 \text{ meq/lit}$  و اوره  $\leq 40 \text{ meq/lit}$  به عنوان گروه مورد و ۷۵ نوزاد ترم و سالم بستری شده به علت زردی با کاهش وزن کم‌تر از ۷٪ وزن تولد و سایر علل زردی به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. جهت بررسی ریسک فاکتورهای زردی شیر مادر پرسش‌نامه برای آن‌ها تکمیل و داده‌ها با آزمون‌های آماری مورد آنالیز و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** عدم شروع تغذیه در ساعت اول زندگی، تکنیک نامناسب شیردهی و وجود مشکلات تشریحی پستانانی مادر در گروه مورد به طور معنی‌دار بیش‌تر از گروه شاهد بود ( $P < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه لزوم توجه بیش‌تر و پی‌گیری بهتر مادران نوزادان در معرض خطر زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر، به خصوص مادران دارای مشکلات تشریحی پستان نظیر نوک سینه فرورفته یا آموزش ناکافی شیردهی را می‌رساند. در این مطالعه شروع هرچه سریع‌تر شیردهی پس از زایمان به خصوص شیردهی ساعت اول از عوامل مهم در کاهش بروز زردی ناشی از شیر مادر بود.

**کلمات کلیدی:** زردی، تغذیه با شیر مادر، عوامل خطر.

پیمان‌ه علیزاده طاهری<sup>۱</sup>

مینا سپهران<sup>۱\*</sup>

مامک شریعت<sup>۲</sup>

۱- گروه نوزادان بیمارستان بهرامی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲- مرکز تحقیقات مادر، جنین و نوزاد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان دماوند، میدان امام حسین، خیابان شهید کبابی، بیمارستان بهرامی

تلفن: ۰۲۱-۷۳۰۱۳۰۰۰

E-mail: Minasepohri30@yahoo.com

### مقدمه

مادر و افزایش سطح بیلی‌روبین سرم را نشان می‌دهد.<sup>۳</sup> زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر در روزهای ۴-۲ بعد از تولد ظاهر می‌شود و دهیدراتاسیون و کمبود کالری دریافت شده توسط نوزاد از جمله عوامل موثر بر بروز این زردی است.

علل مادری تغذیه ناکافی با شیر مادر عبارت است از: ۱- احتقان پستان، ۲- شقاق پستان، ۳- ماستیت، ۴- نوک سینه فرورفته ۵- خستگی مادر، ۶- تغذیه ناکافی در طول شیردهی، ۷- عدم حمایت اطرافیان و پدر از شیردهی، ۸- عدم تمایل مادر به شیردهی، ۹-

هیپر بیلی‌روبینمی (Hyperbilirubinemia) یک وضعیت شایع و معمولاً خوش‌خیم دوره نوزادی به خصوص در آسیا و جنوب شرقی آسیا است.<sup>۱</sup> زردی در طی هفته اول در قریب به ۶۰٪ نوزادان رسیده و ۸۰٪ نوزادان نارس مشاهده می‌شود. یکی از فاکتورهای مخاطره آمیز هیپر بیلی‌روبینمی تغذیه انحصاری با شیر مادر می‌باشد.<sup>۲</sup> مطالعات متعدد در ۲۵ سال گذشته یک ارتباط قوی بین تغذیه انحصاری با شیر

پزشکی، مشاهده و معاینه تکمیل شد. داده‌ها در بانک اطلاعاتی نرم‌افزار آماری SPSS ویراست ۱۵ ذخیره و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های Student's t-test و  $\chi^2$  در سطح معنی‌دار ۹۵٪ انجام شد. در این مطالعه مداخله‌ای صورت نگرفت و کلیه آزمایش‌های درخواستی، بررسی معمول بخش بوده و هیچ آزمایش اضافی به نوزاد تحمیل نگردید. هم‌چنین لازم به ذکر است این پژوهش به عنوان پایان‌نامه دوره تخصص پزشکی از نظر علمی و اخلاقی به تایید معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران رسیده است و با اعتبارات آن معاونت نیز به اجرا درآمد.

## یافته‌ها

در این پژوهش که یک مطالعه آینده‌نگر و مورد-شاهدی است، ۱۵۰ نوزاد مبتلا به زردی، که تغذیه انحصاری با شیر مادر داشتند و طی سال ۹۰-۸۹ در بخش نوزادان بیمارستان بهرامی بستری بودند، مورد بررسی قرار گرفت. برای حفظ اسرار بیماران تنها داده‌های مربوط به اهداف گزارش شدند. در ارایه نتایج طرح از هر گونه دخل و تصرف جلوگیری شد. هیچ‌گونه بار اضافی مادی و معنوی به مادران و نوزادان وارد نشد.

نوزادان به دو گروه ۷۵ نفره، زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر (گروه مورد) و زردی با سایر علل (گروه شاهد) بر اساس معیارهای ورود تقسیم شدند.

در گروه زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر سن نوزادان (میانگین  $\pm$  انحراف معیار):  $4/44 \pm 1/57$  روز و در گروه زردی با سایر علل  $5/01 \pm 1/39$  روز بود ( $P=0/19$ ). در گروه زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر کاهش وزن شدید (بیش از ۱۰٪) در ۳۷ نفر (۴۹/۳٪) مشاهده شد و کم آبی هیپرناترمیک (کم آبی همراه با سدیم بالای خون) ( $Na \geq 150 \text{ meq/lit}$ ) در ۱۱٪ و افزایش اوره خون ( $urea \geq 40$ ) در ۴۵٪ مشاهده شد. فراوانی هیپربیلیروبینمی شدید ( $25-20 \text{ mg/dl}$ ) و خیلی شدید ( $\geq 25 \text{ mg/dl}$ ) به ترتیب در گروه مورد ۳۷ نوزاد (۴۹/۳٪) و هشت نوزاد (۱۰/۷٪) و در گروه شاهد ۲۸ نوزاد (۳۷/۳٪) و هفت نوزاد (۹/۳٪) به دست آمد. علل مادری موثر بر این نوع زردی که در مطالعه ما بررسی شد در جدول ۱ ذکر شده است. هم‌چنان که قابل مشاهده است عدم شروع زود هنگام شیردهی

آموزش ناکافی در طی بارداری و پس از زایمان. حتی اگر مادر تجربه کافی برای شیر دادن و نوزاد هم تمایل کافی برای شیر خوردن داشته باشد مقدار شیر در ۲۴ ساعت اول بعد از تولد منحصر به حجم کلوستروم است که مقدار آن کم می‌باشد. تمامی این عوامل و یکسری عوامل نوزادی موجب کاهش تعداد دفعات تغذیه با شیر مادر، کاهش در حجم شیر داده شده و موجب دریافت ناکافی کالری و مایع می‌شود. این امر باعث تأخیر در دفع مکنیوم و در نتیجه افزایش بازجذب بیلی‌روبین از طریق چرخه انتروهپاتیک شود.<sup>۵-۷</sup> جلوگیری از این زردی با تشویق مادر به شیردهی حداقل ۱۲-۸ بار در روز در هفته‌های اول زندگی، اجتناب از مصرف مکمل آب و محلول‌های قندی، آموزش و مشاهده شیردهی و حمایت از آن‌ها امکان‌پذیر است. با توجه به این‌که شیر مادر کامل‌ترین تغذیه برای نوزاد می‌باشد، تمام سعی ما باید بر حمایت از مادر جهت انجام یک شیردهی موفق و موثر و کم خطر در نوزاد و شناسایی عوامل خطر موثر در بروز این زردی باشد.

## روش بررسی

مطالعه به صورت مورد-شاهدی صورت گرفت. نوزادان مبتلا به زردی بستری شده در بخش نوزادان بیمارستان بهرامی که تغذیه انحصاری با شیر مادر داشتند در سال ۹۰-۸۹ مورد بررسی قرار گرفتند. نوع مطالعه آینده‌نگر و مورد شاهدی است.

حجم نمونه مطالعه بر اساس یافته‌های مطالعات پیشین و نیز فرمول آماری در حد ۷۵ نفر در هر گروه تعیین شد. معیارهای ورود به مطالعه نوزادان ترم، حال عمومی خوب، سن مساوی یا کم‌تر از هفت روز و وزن مساوی یا بالاتر از ۲۵۰۰ گرم بود. نوزادان در دو گروه مورد (زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر)، بر اساس داشتن کاهش وزن بیش از ۷٪ نسبت به زمان تولد و دارا بودن حداقل یکی از معیارهای آزمایشگاهی کم آبی ( $\text{blood urea} \geq 40 \text{ mgr/dl}$ ،  $\text{Serum Na} \geq 150 \text{ meq/lit}$ ،  $\text{urine SG} > 1012$ ) و نداشتن علت دیگر برای زردی، و گروه شاهد (کاهش وزن کم‌تر از ۷٪ وزن زمان تولد، عدم وجود معیارهای کم آبی و وجود علل دیگر جهت زردی) با توجه به معیارهای ورود به مطالعه انتخاب شدند. اطلاعات از طریق پرسش‌نامه (پرسش مستقیم از مادران) و اطلاعات موجود در پرونده

جدول ۱: عوامل مادری موثر بر زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر و مقایسه با گروه شاهد

P*	زردی با سایر عوامل	زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر	
۰/۱۴	۲۷/۴±۴/۹	۲۶/۶۷±۵	سن مادر (انحراف معیار ± میانگین)
			نحوه انجام زایمان
۰/۲۹۴	۵۴(/۷۲)	۴۸(/۶۴)	سزارین
	۲۱(/۲۸)	۲۷(/۳۶)	واژینال
			تعداد حاملگی
۰/۲۳۶	۴۶(/۶۱/۳)	۵۵(/۷۳/۳)	پریمی پار (اولزا)
	۵۵(/۳۸/۷)	۲۰(/۲۶/۶)	مولتی پار (چندزا)
			استفاده از آب یا آب قند به دفعات در بین فواصل شیردهی
۰/۰۵۸	۲۰(/۲۶/۷)	۳۱(/۴۱/۳)	بلی
	۵۵(/۷/۳۳)	۴۴(/۵۸/۷)	خیر
			شروع تغذیه در ساعت اول تولد
<۰/۰۰۱	۶۶(/۸۸)	۴۵(/۶۰)	بلی
	۹(/۱۲)	۳۰(/۴۰)	خیر
			آموزش شیردهی قبل از زایمان
۰/۵۵	۳۲(/۴۲/۷)	۲۸(/۳۷/۳)	بلی
	۴۳(/۵۷/۳)	۴۷(/۶۴/۷)	خیر
			آموزش شیردهی پس از زایمان
۰/۷۵۱	۷۱(/۹۴/۷)	۷۰(/۹۳/۳)	بلی
	۴(/۵/۳)	۵(/۶/۷)	خیر
			تکنیک مناسب شیردهی
۰/۰۳۳	۴۸(/۶۴)	۳۵(/۴۶/۷)	بلی
	۲۷(/۳۶)	۴۰(/۵۳/۵)	خیر
			مشکلات پستان مادر
۰/۰۰۱	۸(/۱۰/۷)	۲۵(/۳۳/۳)	نوک سینه فرورفته
	۷(/۹/۳)	۱۰(/۱۲/۳)	شقاق
	۶۰(/۸۰)	۴۰(/۵۳/۴)	طبیعی
			بیماری زمینه‌ای مادر
۰/۹۲۸	۴(/۵/۳)	۳(/۴)	دیابت بارداری
	۴(/۵/۳)	۴(/۵/۳)	فشار خون حاملگی
			سطح تحصیلات مادر
۰/۴۹۲	۳(/۴)	۱(/۱/۳)	بی سواد
	۲۱(/۲۸)	۱۶(/۲۱/۳)	سیکل
	۳۵(/۴۶/۷)	۳۷(/۴۹/۳)	دیپلم
	۱۶(/۲۱/۳)	۲۱(/۲۸)	لیسانس و بالاتر

\* آزمون آماری: Student's t-test و  $\chi^2$ ، مقادیر  $P < 0/05$  معنی‌دار می‌باشد.

## بحث

(عدم شروع شیردهی در ساعت اول تولد)، عدم آموزش تکنیک صحیح شیردهی و مشکلات پستانی از عوامل موثر در بروز زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر است.

مطالعات پیشین نشان داده، نوزادانی که به طور موفقیت آمیز با شیر مادر تغذیه می‌شوند، کاهش وزن فیزیولوژیک داشته و ریسک ایجاد هیپر بیلروبینمی در آن‌ها مشابه نوزادان تغذیه شده با شیر خشک است.<sup>۶،۸</sup> این مطالعات به صورت مورد-شاهدی صورت نگرفته و مقایسه‌ای انجام نشده است و نتایج مطالعه ما از این نظر در برگیرنده اطلاعاتی است که در گزارش‌های پیش از این نیامده است. در مطالعه Salas،<sup>۶۰</sup> نوزادان مبتلا به زردی زودرس ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر کاهش وزن بیش از ۱۰٪ داشته و بین افزایش سطح بیلی‌روبین سرمی و درصد کاهش وزن ارتباط معنی‌دار وجود داشت.<sup>۹</sup> در مطالعه ما ۴۹/۳٪ نوزادان گروه زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر کاهش وزن بالای ۱۰٪ داشتند.

در مطالعات پیشین شیوه زایمان به روش سزارین خطر این نوع زردی را کاهش داد که توجه آن بستری طولانی‌تر مادر در بیمارستان (۷۲-۴۸ ساعت) پس از سزارین و در نتیجه فرصت بیشتر برای استقرار یک شیردهی مطلوب و آموزش بهتر به مادر است.<sup>۹،۱۰</sup> در مطالعه ما تفاوت معنی‌دار از نظر نحوه زایمان بین دو گروه مشاهده نشد که علت آن می‌تواند ترخیص زود مادران حتی در گروه سزارین در کشور ایران باشد.

در مطالعه Kathryn، داشتن فرزندان قبلی (تجربه شیر دادن) اثر مثبتی بر کاهش این نوع زردی داشت. در مطالعه ما از این نظر تفاوت آماری معنی‌دار مشاهده نشد.<sup>۷</sup> در مطالعه حاضر در ۵۱٪ کل نوزادان مبتلا به زردی (۴۱٪ در گروه مورد در مقابل ۲۷٪ در گروه شاهد)، آب و یا آب قند به دفعات در فواصل شیردهی توسط مادر استفاده می‌شد و بین دو گروه تفاوت معنی‌دار (P=۰/۰۵۸) وجود نداشت. در سایر مطالعات استفاده از این مکمل‌ها باعث کاهش دریافت کالری کافی در نوزاد شد،<sup>۷،۱۱</sup> که دلیل اختلاف مطالعه ما با سایر مطالعات به احتمال محدود بودن تعداد حجم نمونه مطالعه فعلی می‌باشد. با توجه به آن‌که در نیمی از کل نوزادان از این مکمل‌ها استفاده شده بود،

آگاهی دادن به مادران جهت اجتناب از استفاده از این مکمل‌ها ضروری به نظر می‌رسد. در مطالعه ما از نظر سطح تحصیلات، آموزش شیردهی قبل و بعد از زایمان بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌دار مشاهده نشد. علی‌رغم این‌که ۹۴٪ کل مادران مورد مطالعه آموزش شیردهی بعد از زایمان دیده بودند، فقط ۵۵/۳٪ مادران تکنیک مناسب شیردهی داشتند که بین دو گروه مورد و شاهد به ترتیب (۴۶/۷٪ در مقابل ۶۴٪) از تفاوت آماری معنی‌دار برخوردار بود. به عبارتی تکنیک غیر صحیح بر بروز زردی ناشی از کمبود تغذیه افزوده است.

این مسئله اهمیت و ضرورت نظارت دقیق‌تر بر آموزش شیردهی به مادران و ارزیابی تکنیک مناسب شیردهی در آن‌ها را گوشزد می‌نماید. در مطالعه Chien-fu نیز تکنیک مناسب شیردهی و مشاهده شیردهی نقش به‌سزایی در شیردهی موفق و کاهش خطر زردی داشت.<sup>۸</sup>

در مطالعه Behjati در مرکز طبی کودکان شیوع این نوع زردی ۱۳٪ بود. بین آموزش شیردهی و تکنیک مناسب شیردهی ارتباط معنی‌دار، ولی تأثیر تجربه شیر دادن (داشتن فرزندان قبلی) و میزان تحصیلات روی تکنیک مناسب شیردهی ارتباط معنی‌دار وجود نداشت.<sup>۱۲</sup> وجود مشکلات پستانی در مادر که اکثراً نوک سینه فرورفته بود، در گروه مورد به طور معنی‌دار بیش‌تر از گروه شاهد بود (۳۳٪ در مقابل ۱۰/۷٪) (P=۰/۰۰۱) که این یافته ضرورت معاینه بهتر و آموزش بیشتر به این مادران را می‌رساند.

در مطالعه Behjati نیز ۳۲/۴٪ از مادران نوزادان دچار زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر مشکلات پستانی داشتند.<sup>۱۲</sup> شروع تغذیه در ساعت اول تولد نیز خطر این نوع زردی را کاهش می‌دهد. شیر مادر کامل‌ترین و بهترین روش تغذیه برای شیرخواران می‌باشد و مشکلات شیردهی در هفته اول تولد شایع است. نوزادانی که به خوبی با شیر مادر تغذیه نشوند در ریسک هیپر بیلروبینمی، کاهش وزن شدید و عوارض ناشی از آن هستند. آموزش نحوه درست شیردهی در واحد مراقبت از مادر و نوزاد (Nursery) قبل از ترخیص مادر، به خصوص مادرانی که مشکلات شیردهی در آن‌ها بیش‌تر دیده می‌شود (مشکلات پستانی، مادران اول‌زا) و تشویق مادران به شروع شیردهی در ساعت اول تولد ضروری است و نوزادان در معرض خطر نیاز به پی‌گیری دقیق‌تر از نظر زردی و وزن‌گیری دارند تا به

نوزادان بستری در بیمارستان بهرامی در سال ۹۰-۸۹" در مقطع دکترای تخصصی اطفال می‌باشد، که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است.

طور زودهنگام شناخته و درمان به موقع انجام شود. **سپاسگزاری:** این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه با عنوان "بررسی علل مادری زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر در

## References

1. Ho NK. Neonatal jaundice in Asia. *Baillieres Clin Haematol* 1992;5(1):131-42.
2. Ambalavanan N, Carlo WA. Jaundice and hyperbilirubinemia in the newborn. In: Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme JW, Schor NF, Behrman RE, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 19<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2011. p. 603-2.
3. Schneider AP 2nd. Breast milk jaundice in the newborn. A real entity. *JAMA* 1986;255(23):3270-4.
4. Maisels MJ. Jaundice. In: MacDonald MG, Mullett MD, Seshia MM, editors. *Avery's Neonatology, Pathophysiology, and Management of the Newborn*, 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2010. p. 768-846.
5. Kaplan MI, Jawang RO, Sibley ER, Stenson DA. Neonate jaundice and liver disease. In: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC, editors. *Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine*. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Pa: Mosby; 2011. p. 1443-96.
6. Huang A, Tai BC, Wong LY, Lee J, Yong EL. Differential risk for early breastfeeding jaundice in a multi-ethnic Asian cohort. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38(3):217-24.
7. Dewey KG, Nommsen-Rivers LA, Heinig MJ, Cohen RJ. Risk factors for suboptimal infant breastfeeding behavior, delayed onset of lactation, and excess neonatal weight loss. *Pediatrics* 2003;112(3 Pt 1):607-19.
8. Chen CF, Hsu MC, Shen CH, Wang CL, Chang SC, Wu KG, et al. Influence of breast-feeding on weight loss, jaundice, and waste elimination in neonates. *Pediatr Neonatol* 2011;52(2):85-92.
9. Salas AA, Salazar J, Burgoa CV, De-Villegas CA, Quevedo V, Soliz A. Significant weight loss in breastfed term infants readmitted for hyperbilirubinemia. *BMC Pediatr* 2009;9:82.
10. Seidman DS, Ergaz Z, Paz I, Laor A, Revel-Vilk S, Stevenson DK, et al. Predicting the risk of jaundice in full-term healthy newborns: a prospective population-based study. *J Perinatol* 1999;19(8 Pt 1):564-7.
11. Chang JH, Chan WT. Analysis of factors associated with initiation and duration of breast-feeding: a study in Taitung Taiwan. *Acta Paediatr Taiwan* 2003;44(1):29-34.
12. Behjati Sh, Shajary H, Wares Isfahani K. The prevalence of breast feeding jaundice. *Iranian J Pediatr* 2004;14(2):108-14.

## Maternal factors in newborns breast feeding jaundice: a case control study

Peymaneh Alizadeh Taheri  
M.D.<sup>1</sup>  
Mina Sepahran M.D.<sup>1\*</sup>  
Mamak Shariat M.D.<sup>2</sup>

1- Department of Pediatric  
Neonatology, Bahrami Hospital,  
Tehran University of Medical  
Sciences, Tehran, Iran.

2- The Research Center of Mother,  
Fetus and Neonate, Tehran  
University of Medical Sciences,  
Tehran, Iran.

\* Corresponding author: Bahrami  
Hospital, Imam Hossein Sq., Damavand  
Ave., Tehran, Iran.  
Tel: +98- 21- 73013000  
E-mail: Minasepohri30@yahoo.com

### Abstract

Received: July 02, 2012 Accepted: November 20, 2012

**Background:** Neonatal jaundice, especially breast feeding jaundice is one of the most common causes of neonatal readmission during the first month of life. Breast feeding jaundice may be due to decreased milk intake with dehydration and/or reduced caloric intake. The aim of this Study was to determine maternal risk factors of breast feeding jaundice in order to prevent it than before.

**Methods:** This case- control study was performed at Bahrami University Hospital, Tehran, Iran and involved 75 term exclusively breast fed newborns admitted for hyperbilirubinemia, with a weight loss greater than 7%, with one positive lab data as: serum Na $\geq$  150meq/lit, urine specific gravity $>$  1012, serum urea $\geq$  40mgr/dl, without assigned cause for hyperbilirubinemia. They were compared with 75 matched controls with weight loss less than 7%, without dehydration and a known cause of hyperbilirubinemia.

**Results:** In comparison with control group, in neonates with breast feeding jaundice, inappropriate feeding practice (P<0.033), delayed onset of lactation (P<0.0001), inverted nipple (P<0.001) were significantly higher. In our study, there was no significant difference between two groups in education level of mother, learning breast feeding practice before and after delivery, method of delivery (cesarean or vaginal delivery), primiparity or multiparity and use of supplements (water or glucose water).

**Conclusion:** This study shows need for special attention and follows up of mothers and neonates at risk for breast feeding jaundice, especially those with inverted nipples or undergraduate for successful breast feeding. On the other hand this study shows encouraging mothers for early lactation especially in the first hour of life decreases the risk for this kind of jaundice.

**Keywords:** Breast feeding, jaundice, risk factors.