

بررسی عوامل مساعد کننده مرتبط با شیردهی در نوزادان با نارسایی حاد کلیه

تاریخ دریافت: ۹۳/۷/۲۰ - تاریخ پذیرش: ۹۳/۹/۹

خلاصه

مقدمه: نارسایی حاد کلیه در دوره نوزادی یکی از مشکلات بالینی شایع در بخش مراقبت های ویژه نوزادی است که در اثر عوامل مختلف تشدید می شود. هدف از این مطالعه بررسی مقایسه ای عوامل خطر و شرایط تغذیه در نوزادان مبتلا به نارسایی حاد کلیه و نوزادان سالم دچار زردی می باشد.

روش کار: این مطالعه به صورت توصیفی مقطعی روی ۳۳۰ نفر از نوزادان در دو گروه (با و بدون تشخیص نارسایی حاد کلیه) در کلینیک نوزادان و بخش مراقبت های ویژه نوزادان بیمارستان قائم (عج) شهر مشهد در فاصله زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۱ انجام گرفته است. دو گروه از نظر عوامل خطر نوزادی، مادری و شرایط تغذیه ای با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمونهای آماری توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل و مقایسه شدند.

نتایج: نتایج نشان داد میانگین (\pm انحراف معیار) وزن موقع تولد در گروه با و بدون نارسایی حاد کلیه $3191/4 \pm 479/6$ و $3162/5 \pm 479/6$ ، آپگار دقیقه پنج $8/8 \pm 0/04$ و $9/4 \pm 0/05$ ، سن مراجعه $7/5 \pm 4/8$ ، $7/3 \pm 4/7$ روز بود. بزرگ شده گی پستان در روزهای بعد از زایمان ($p=0/011$)، پرشدگی پستان قبل از شیردهی ($p=0/006$)، تخلیه پستان بعد از شیردهی ($p=0/031$)، تعداد دفعات شیر خوردن در روز ($p=0/025$)، طول مدت شیر خوردن ($p=0/042$)، شدت کاهش وزن ($p=0/000$)، دفعات ادرار ($p=0/037$) و مدفوع ($p=0/004$) در دو گروه تفاوت معنی داری داشته است.

نتیجه گیری: کاهش بزرگ شده گی پستان در روزهای اول تولد، عدم پرشدگی پستان قبل از شیردهی، عدم تخلیه کافی پستان بعد از شیردهی، کاهش تعداد دفعات شیر خوردن در روز، طول مدت شیر خوردن کوتاهتر، شدت کاهش وزن بیشتر، دفعات ادرار و مدفوع کمتر از فاکتورهای خطر مادری و نوزادی، نارسایی کلیه در نوزادان می باشند.

کلمات کلیدی: شرایط تغذیه، عوامل خطر نوزادان، نارسایی حاد کلیه

پی نوشت: این مقاله حاصل طرحهای تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد ۸۵۲۱۰ و ۸۸۰۹۹ است.

حسن بسکابادی*
سهیلا محمدی ریزی^۲

۱-دانشیار نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲-کارشناس ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

*مشهد- بیمارستان قائم (عج)، بخش نوزادان، مشهد، ایران
تلفن:

email: Boskabadih@mums.ac.ir

مقدمه

بدون شک سالمترین و مطمئن ترین غذای نوزاد شیرمادرست نوزادان به صورت فیزیولوژیک کاهش وزنی راطی روزهای اول تولد متحمل می شوند که معمولاً در انتهای هفته اول اصلاح می شود در صورت ادامه کاهش وزن پس از هفته اول یا کاهش سریع وزن طی روزهای اول (بیشتر از ۲٪ وزن در روز) خانواده و پزشک باید نگران کاهش دریافت شیر توسط نوزاد باشند (۱). در صورت کاهش دریافت شیرمادر، کلیه های نوزادان به عنوان یک مکانیسم دفاعی سعی در بازجذب سدیم ادرار و نگهداری مایع می کند به علاوه دفع نامحسوس مایعات از بدن وریه به علت عدم بلوغ کافی پوست نوزاد سبب تشدید دهیدراتاسیون می شود. ادامه کاهش دریافت ممکن است منجر به نارسایی کلیه، هیپوناترمی و سایر عوارض خطرناک دهیدراتاسیون مانند سکنه، خونریزی مغزی و ترومبوس گرد (۲). ترخیص زودرس مادران پس از زایمان، آموزش ناکافی، عدم اطلاع از ناکافی بودن شیر و تکنیک نامناسب شیردهی مهمترین عوامل موثر بر کاهش وزن نوزادان شناخته شده اند (۳، ۴). نارسایی حاد کلیه به اختلال حاد در توانایی کلیه ها برای نگهداری تعادل مایعات بدن اطلاق می شود که همراه با کاهش حاد در میزان فیلتراسیون گلوبولینی می باشد. اگرچه معیارهای تشخیصی نارسایی حاد کلیه در نوزادان متفاوت است ولی تعریف کلی به سطح سرمی کراتینین بیشتر از ۱/۵ میلی گرم بر دسی لیتر اطلاق می شود (۵، ۶). نارسایی حاد کلیه اولیگوریک به میزان ادرار کمتر از ۱-۰/۵ میلی لیتر بر کیلوگرم بر ساعت و نوع غیر الیگوریک به ادار بالاتر از این میزان گفته می شود (۷). یکی از علل مهم نارسایی کلیه در نوزادان کاهش دریافت طی روزهای اول می باشد، شناخت ریسک فاکتورهای تغذیه ای دهیدراتاسیون در نوزادان ممکن است از بروز عوارض کم آبی در این نوزادان جلوگیری نماید. لذا این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه عوامل خطر و شرایط تغذیه ای در نوزادان مبتلا به نارسایی حاد کلیه و نوزادان سالم زرد مراجعه کننده به بیمارستان قائم (عج) شهر مشهد انجام شده است.

روش کار

در این مطالعه توصیفی-مقطعی که از فروردین ماه ۱۳۸۳ تا اواخر فروردین ماه ۱۳۹۲ انجام شد، تعداد ۳۳۰ نوزاد مراجعه کننده به کلینیک بیمارستان قائم یا بستری شده در NICU این بیمارستان، مورد بررسی قرار گرفتند. نوزادان پس از اخذ رضایت نامه از والدین وارد مطالعه شدند و فرم چک لیست بر اساس مشخصات مادری و نوزادی، توزین نوزاد، ثبت آزمایشات و شرح حال مادری و نوزادی تکمیل گردید.

معیارهای خروج از مطالعه شامل نوزادان نارس، شیر خشک خوار، سپسیس، مننژیت، آنومالی، بیماریهای کروموزومی یا قلبی و نوزادان با نمره آپگار کمتر از ۷ دقیقه اول بودند. در ابتدا نوزادان به دو گروه تقسیم شدند. در گروه نارسایی حاد کلیه (۹۸ نفر) پس از آزمایشات اولیه اوره بالاتر از ۴۰ mg/dl و کراتینین سرم بالاتر از ۱/۵ mg/dl به عنوان معیار تشخیصی به کار برده شد. این نوزادان در ابتدای تولد طبیعی بوده اند، نوزادان گره شاهد شامل نوزادان مراجعه کننده به کلینیک نوزادان یا بخش مراقبتهای ویژه نوزادان به علت زردی بوده اند این نوزادان به علت زردی نیاز به ارزیابی داشته اند که پس از بررسی، اوره و کراتینین طبیعی داشته اند. مشخصات نوزاد از جمله سن نوزاد (روز)، وزن هنگام تولد (گرم)، وزن زمان مراجعه (گرم)، نمره آپگار، طول مدت تغذیه (دقیقه)، دفعات مصرف مکمل (آب قند، ترنجبین، شیر خشک)، میزان اوره (میلی گرم/دسی لیتر)، تعداد پلاکت، میزان بیلی روبین (میلی گرم /دسی لیتر)، هماتوکریت (گرم /دسی لیتر)، زمان اولین تغذیه، دفعات تغذیه، دفعات دفع مدفوع، دفعات دفع ادرار و مدت بستری شدن مادر مورد بررسی قرار گرفتند.

برای مادران این نوزادان، از فرم ثبت اطلاعات که شامل اطلاعات مربوط به سن، پاریتی، وجود مراقبت های طی بارداری، وزن مادر قبل از زایمان، روش زایمان، میزان خونریزی زایمانی، سابقه بیماری خاص چون دیابت و فشار خون، وجود مشکلات زایمانی، طول مدت بستری مادر، زمان تقریبی اولین شیردهی به نوزاد و اطلاعات پستانی مانند رشد پستان قبل و بعد زایمان، نوک پستان فرورفته، وجود شقاق پستانی، ماستیت، سفت شدن پستان ها قبل از شیردهی و نرم شدن بعد از شیردهی که نشان دهنده ی تخلیه

با توجه به نوع مطالعه (مطالعه توصیفی) و با استفاده از جداول، نمودارها و شاخص های آماری به بررسی داده های پژوهش پرداخته شد، تحلیل و بررسی روابط بین متغیرها پس از کنترل طبیعیته با استفاده از نرم افزار آماری SPSS انجام شد. برای موارد طبیعی از آزمونهای ضریب همبستگی پیرسون، تی مستقل در صورتی که در آزمون طبیعیته برقرار نبود از آزمون های پارامتری معادل شامل ضریب همبستگی اسپیرمن و من ویتنی استفاده شد. برای تحلیل روابط متغیرهای با مقیاس اسمی از آزمون کای دو استفاده شد؛ در این مطالعه $p < 0/05$ حداقل سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

نتایج

با استفاده از آزمون آماری تی تست دو گروه از نظر متغیرهای سن نوزاد(ماه)، وزن هنگام تولد(گرم)، وزن فعلی(گرم)، نمره آپگار ، طول مدت تغذیه(دقیقه)، میزان اوره (میلی گرم)، تعداد پلاکت، میزان بیلی روبین(میلی گرم بر دسی لیتر)، میزان هماتوکریت(گرم/دسی لیتر) همگن بوده است و زمان اولین تغذیه، دفعات تغذیه، دفعات مدفوع، دفعات ادرار، مدت بستری شدن مادر و اوره خون ناهمگن بوده است.

مناسب شیر و شیردهی مطلوب می باشد. در این دو گروه، فاکتورهای مربوط به کیفیت شیردهی چون وزن نوزادی، تعداد دفعات تغذیه نوزاد در طول روز، زمان تقریبی هر بار شیردهی بر اساس دقیقه، وجود رفلکس جهش شیر، مورد بررسی قرار گرفتند. رفلکس جهش شیر رفلکس ترشح شیر از پستان مادر در پاسخ به مکیدن است. پوزیشن کلاسیک شیردهی یا پوزیشن گهواره به عنوان پوزیشن طبیعی در نظر گرفته شد که از طریق مشاهده ارزیابی گردید. در پوزیشن کلاسیک مادر با دست موافق، نوزاد را در مقابل پستانی که از آن شیر می خورد، نگه می دارد، سر نوزاد نزدیک به آرنج مادر قرار گرفته، ساعد مادر پشت نوزاد را حمایت می کند و نوزاد رویی مادر چسبیده به پستان وی قرار دارد. لب پایین به بیرون برگشته و چانه نوزاد چسبیده به سینه مادر است. مشکلات پستانی شامل نوک پستان فرورفته، شقاق پستان و ماستیت بوده است نوک پستان فرورفته وقتی اطلاق می گردد که نوک پستان در زیر سطح آرنج قرار گیرد شقاق پستان زخمی است در نوک پستان مادران شیرده، که به شکل های عرضی یا ستاره ای دیده می شود. ماستیت یک التهاب پستان بوده که متورم و دردناک است و ممکن است تب وضعف را نیز به همراه داشته باشد.

جدول ۱- مقایسه مشخصات نوزادی/مادری و آزمایشگاهی در دو گروه نوزادان سالم (بدون نارسایی حاد کلیه) و بیمار(دچار نارسایی حاد کلیه)

متغیرها	گروه شاهد	گروه بیمار	P value
	Mean±SD	Mean±SD	
سن مادران(سال)	28/2±6	27/9±6/7	0/77
پاریتی	1/77±1/3	1/93±0/93	0/513
سن نوزاد(روز)	7/4±4/6	9/3±4/4	0/636
وزن هنگام تولد(گرم)	3162/5±479	3191±555	0/042
وزن فعلی(گرم)	3116±537	2653±455	0/001
نمره آپگار	8/8±0/5	8/9±0/4	0/529
دفعات تغذیه(بار در 24 ساعت)	8/1±11/8	7/1±7/9	0/001
طول مدت تغذیه(دقیقه)	12/1±19/7	11/9±16/3	0/036
دفعات مدفوع(بار در 24 ساعت)	2/8±4/2	2±3	0/004
دفعات ادرار(بار در 24 ساعت)	5/9±2/6	3/7±2	0/037
مدت بستری شدن مادر و نوزاد در بخش مامایی (روز)	0/6±1/3	1/6±2/3	0/055
اوره (میلی گرم)	29/3±11/3	188/05±117/1	0/009
بیلی روبین(میلی گرم/دسی لیتر)	18/9±6/8	18/2±6/06	0/617

جدول ۲- بررسی مقایسه ای عوامل مادری در دو گروه شاهد و مورد

متغیرها	گروه نارسایی کلیه	گروه شاهد	Q square
نسبت نوزادان مصرف کننده مکمل (آب قند، ترنجبین، شیرخشت) / شیرمادر	۶۰/۷۶	۵۴/۳۵	۰/۲۴۳
نوع زایمان (سزارین / طبیعی)	۲۶/۷۳	۶۰/۳۹	۰/۰۱۴
پرشدهگی پستان قبل از شیردهی (خیر/بلی)	۲۰/۷۹	۹۳/۶	۰/۰۰۶
شل شدن پستان بعد از شیردهی (خیر/بلی)	۶۹/۳۱	۹۳/۶	۰/۰۰۱
بزرگ شدگی پستان بعد از زایمان (خیر/بلی)	۱۷/۶۳	۹۳/۹	۰/۰۱۵
رفلکس خروج شیر (منفی / مثبت)	۵۹/۴۰	۷۱/۲۹	۰/۰۳۱
وضعیت شیردهی (نامناسب / مناسب)	۵۹/۴۰	۸۵/۱۴	۰/۰۰۰

در مطالعات کریشنامورتی^۱ (۲۰۱۱)، بسکابادی (۲۰۱۰) و لیوینگستون^۲ (۲۰۰۰) نشان داده شد که مشکلات پستانی از جمله زخم نیپل و همچنین وضعیت شیردهی با هایپرناتری و دهیدراته شدن نوزاد رابطه معنی داری دارند، درحالیکه مطالعه کاگلر^۳ (۲۰۰۶) چنین رابطه ای را نشان نداده است (۱، ۸-۱۰). مطالعات مذکور نتایج مطالعه حاضر را مبنی بر وجود ارتباط بین سطح کراتینین با ویژگیهای پستان مادر تایید می نماید.

در گروه مورد نخستین زمان تغذیه دیرتر انجام شده بود که البته این با مطالعه موریتز^۴ (۲۰۰۵) و گامز^۵ (۲۰۰۹) همخوانی نداشت ولی مشابه مطالعه بسکابادی (۲۰۱۰) بود؛ لذا به نظر می رسد که تغذیه نوزاد پس از تولد هرچه سریعتر باید انجام شود، و مسائلی که باعث تأخیر در تغذیه نوزاد می شود شناسایی و رفع گردد (۲، ۱۱، ۱۲). اگر چه تفاوت آماری بین ۲ گروه در زمینه مدت تغذیه وجود نداشت ولی دفعات تغذیه با سینه مادر در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود و لزوم تغذیه مکرر را در روزهای نخستین زندگی نشان می دهد. دفعات ادرار نیز در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود که با مطالعه گامز (۲۰۰۹)، یاسین (۲۰۰۴) و مایسلز^۶ (۲۰۰۵) نیز هم خوانی داشت و این مساله نشان می دهد که در کنار توجه به میزان کاهش وزن در هفته های اول توجه ویژه به برون ده ادراری نوزاد نیز ضرورت دارد که می تواند نشانه ای از میزان کفایت شیر مادر باشد و از طرفی کاهش دفعات ادرار، نشانه زودرسی از عدم دریافت کافی تغذیه در نوزاد

نتایج نشان داد میانگین (انحراف معیار) سنی در نوزادان سالم و بیمار به ترتیب ۷/۵، ۹/۳ روز بوده است. سایر مشخصات دو گروه در جدول ۱ آورده شده است.

بحث

بر اساس یافته های مطالعه حاضر وضعیت شیردهی نامناسب ($p < 0.001$)، عدم رشد مناسب پستان پس از زایمان، عدم تخلیه پستان پس از شیر دهی و مشکلات پستانی احتمال بروز نارسایی کلیه در نوزادان را افزایش می دهند. بدون شک شیرمادر کاملترین، در دسترس و مفیدترین غذای نوزاد در ماههای اول عمر می باشد و شناخت مشکلات همراه با آن که منجر به مشکلاتی برای مادر و شیرخوار می شود، بسیار مهم است. شیردهی موفق نیازمند قرارگیری مناسب نوک پستان و قسمت زیادی از هاله پستان در دهان نوزاد می باشد که برای ایجاد آن، وضعیت مناسب مادر و نوزاد در موقع شیردهی ضروری است در صورتی که مادر وضعیت مناسبی نداشته باشد احتمال آسیب نوک پستان و شقاق پستان افزایش می یابد و در نتیجه احتمال شیردهی موفق کاهش خواهد یافت (۴).

وضعیت نامناسب شیردهی ناشی از سزارین یا درد مادر می تواند علاوه بر اینکه منجر به کاهش شیر دریافتی به نوزاد گردد باعث تشدید مشکلات پستانی مادر شده که آن نیز منجر به کاهش وزن و نارسایی کلیه نوزاد می شود، لذا توجه به وضعیت شیردهی و توجه به عللی که ممکن است اختلال در وضعیت صحیح شیردهی بوجود آورند بسیار مهم است و اصلاح آنها ممکن است از کاهش دریافت نوزاد در روزهای اول عمر جلوگیری نموده و در نتیجه از خطر نارسایی کلیه بکاهد.

^۱ Krishnamurthy^۲ Livingstone^۳ Çağlar^۴ Moritz^۵ Gomes^۶ Maisels

باشد، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که دفعات ادرار می‌تواند یک نشانه زودرس برای احتمال نارسایی کلیه باشد (۱۱، ۱۳، ۱۴).

وضعیت شیردهی نامناسب در گروه مورد بیش از گروه شاهد بود که باید در مراقبت‌های معمول قبل و بعد از زایمان توجه ویژه به آموزش شیردهی به مادران و ارزیابی وضعیت صحیح شیردهی در بیمارستان انجام شود.

در مطالعه حاضر پرشدن پستان قبل از هر بار شیردهی و شل شدن پستان پس از هر بار شیردهی در مادران گروه مورد کمتر از شاهد بود (جدول ۲)؛ در یک مطالعه، نوزادانی که دهیدراتاسیون بیش از ۱۰٪ به همراه هیپوناترمی داشتند، مادرانشان شیرناکافی و غلظت سدیم شیر بالاتری داشتند (۱۵). در یک مطالعه دیگر رشد نامناسب پستان در دوران بارداری و به طور مشابه عدم سفت پستان قبل از هر بار شیردهی و عدم شل شدن پستان پس از هر بار شیردهی در گروه با دهیدراتاسیون نسبت به گروه کنترل بیشتر بود. عدم شل شدن پستان پس از هر بار شیردهی در گروه مورد نشانه عدم تخلیه مناسب پستان توسط شیرخوار و یا عدم آموزش مناسب مادر جهت شیردهی مناسب می‌باشد که این خود مقدمه مشکلات پستانی در روزهای بعد و اختلالات شیردهی می‌گردد (۱۲). عدم تخلیه مناسب پستان در روزهای اول که با مصرف مکملها تشدید می‌شود می‌تواند توجه‌کننده ترشح ناکافی شیر از پستان و اختلالات شیردهی در چند روز اول تولد باشد با این حال انتظار می‌رود تا ۴ روزگی ترشح شیر مادر به حد نسبتاً کافی برسد در چند روز اول، مهم‌تر از مدت و حجم شیردهی، دفعات مکرر شیردهی است که باید مادران شیرده داشته باشند تا نوزادشان شیرکافی دریافت کند ضمن آنکه همواره باید از مادران شیرده در ویزیت روزهای اول از نشانه‌های رشد پستان و علائم کفایت شیردهی سوال گردد و در صورت لزوم معاینات لازم انجام شود تا از وقوع دهیدراتاسیون ناشی از دریافت ناکافی

شیر در روزهای اول پیشگیری شود (۱۴).

مشکلات پستانی در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود که لزوم توجه بیشتر به معاینات قبل و بعد از زایمان را نشان می‌دهد. مشکلات حاملگی در مادران گروه مورد بیش از گروه شاهد بود لذا در حاملگی‌های پرخطر علاوه بر مراقبت از مادر در دوران بارداری و پس از آن باید توجه به سلامت عمومی و تغذیه نوزاد را نیز پس از تولد فراموش نکنیم و این مراقبت ویژه برای نوزاد نیز در هفته‌های اول پس از تولد انجام گردد.

نتیجه گیری

عدم بزرگ شدن پستان بعد از زایمان، عدم پرشدگی پستان قبل از شیردهی، عدم تخلیه کافی پستان بعد از شیردهی در مادران نوزادان دوچار نارسایی کلیه بیشتر از گروه شاهد بوده است که این یافته نیز نشان می‌دهد باید توجه ویژه‌ای به عوامل موثر در جریان یافتن شیر در روزهای اول معطوف گردد و هر علامت غیر طبیعی از جمله علایم بالا مورد توجه قرار گرفته و قبل از بروز علایم دریافت ناکافی به رفع آنها اقدام نمود. از طرفی فاکتورهای خطر در نوزادان دچار نارسایی کلیه تعداد دفعات کمتر شیر خوردن در روز، طول مدت شیرخوردن کوتاهتر، شدت کاهش وزن بیشتر، دفعات ادرار و مدفوع کمتر بوده است، لذا توجه به فاکتورهای خطر مادر و نوزادی ممکن است از ابتلا نوزادان به نارسایی کلیه بکاهد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرحهای تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد ۸۵۲۱۰ و ۸۸۰۹۹ بوده است که بدینوسیله از همکاری صمیمی این معاونت و پرسنل زحمتکش بخش نوزادان بیمارستان قائم خانم اسکندری، نیکوسرشت ورمضانی تشکر و سپاسگذاری می‌شود.

References:

- ۱- Boskabadi H, Maamouri GH, Mafinejad S. The Effect of Traditional Remedies (Camel's Thorn, Flixweed and Sugar Water) on Idiopathic Neonatal Jaundice. *Iran J Pediatr* ۲۰۱۱; ۲۱(۳):۳۲۵-۳۳۰.
- ۲- Moritz ML, Manoho MD, Bogen DL, Ajus JC. Breast Feeding Associated Hyponatremia. Are we Missing The Diagnosis?. *Periatrics* ۲۰۰۵; ۱۱۶(۳):۳۴۳-۳۴۷.
- ۳- Boskabadi H, Ebrahimi M, Maamouri GH, Ghayour-Mobarhan M, Esmaeily H, Ferns A. Neonatal hyponatremia and dehydration in infants receiving inadequate breast feeding. *Asia Pac J Clin Nutr* ۲۰۱۰; ۱۹(۲):۵۷۷-۵۸۴.
- ۴- Boskabadi H. Breastfeeding Unique Jewel. ۱st Ed. Mashhad: Ghaph Mashhadorreza; ۲۰۱۱.
- ۵- Kecskes Z, Healy G, Jensen A, Haycock GB. Management of acute and chronic renal failure in the newborn. *Semin Neonatol* ۲۰۰۳; ۸(۴):۳۲۵-۳۳۴.
- ۶- Andreoli SP. Management of Acute Kidney Injury in Children: A Guide for Pediatricians. *Paediatr Drugs* ۲۰۰۸; ۱۰(۶):۳۷۹-۳۹۰.
- ۷- Moghal NE, Embleton ND. Management of acute renal failure in the newborn. *Semin Fetal Neonatal Med* ۲۰۰۶; ۱۱(۳):۲۰۷-۲۱۳.
- ۸- Krishnamurthy S, Debnath S, Gupta P. Breast feeding-associated hyponatremic dehydration: A preventable tragedy in newborn infants. *J Case Rep* ۲۰۱۱; ۱(۱):۱-۵.
- ۹- Livingstone VH, Willis CE, Abdel-Wareth LO, Thiessen P, Lockitch G. Neonatal hyponatremic dehydration associated with breast-feeding malnutrition: a retrospective survey. *Canadian Med Associat J* ۲۰۰۰; ۱۶۲(۵):۶۴۷-۶۵۲.
- ۱۰- Caglar M, Özer I, Altugan F. Risk factors for excess weight loss and hyponatremia in exclusively breast-fed infants. *Brazilian J Med Biological Res* ۲۰۰۶; ۳۹(۴):۵۳۹-۵۴۴.
- ۱۱- Gomes SM, Fernandes CA, Ramos H, Fernandes E, Santos M, Nascimento O, *et al.* Breastfeeding-associated hyponatremic dehydration. *Einstein* ۲۰۰۹; ۷(۲): ۲۰۶-۲۱۰.
- ۱۲- Boskabadi H, Abdollahy A, Maamouri GH, Esmaeili H. Factors Associated with Hyponatremia in Term Infants with Jaundice. *IJOGI* ۲۰۱۳; ۱۶(۶۳):۱-۷.
- ۱۳- Yaseen H, Salem M, Darwich M. Clinical presentation of hyponatremic dehydration in exclusively breast-fed neonate. *Indian j Pediatr* ۲۰۰۴; ۷۱(۱۲):۱۰۵۹-۱۰۶۲.
- ۱۴- Maisels MJ. Jaundice. In: Mhairi G, MacDonald M, Seshia K, Martha D, Mullet T. *Avery's Neonatology: Pathophysiology & Management of the Newborn*. Philadelphia: The Newborn. Philadelphia: ۲۰۰۵:۷۶۸-۸۴۶.
- ۱۵- Jarcan A, Tiker F, Nilgun S. Weightloss and hyponatremia in breast-fed babies' frequency in neonate with non-hemolytic jaundice. *Pediatr child health* ۲۰۰۵; ۴۱(۹):۴۸۴-۴۸۷.