

## تعیین فراوانی نارسایی کلیه در نوزادان ترم مبتلا به زردی ناشی از دهیدراتاسیون بستری شده در بخش مراقبت ویژه نوزادان مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی قائم (عج)

حسن بسکابادی<sup>۱</sup>، مریم کلاته ملانی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۴/۰۴/۱۸ تاریخ پذیرش ۱۳۹۴/۰۶/۲۳

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** دهیدراتاسیون می‌تواند منجر به تشدید زردی و بروز نارسایی کلیه گردد لذا ممکن است بین نارسایی کلیه و زردی نیز ارتباط باشد یکی از این عوامل مشترک بروز نارسایی حاد کلیه و زردی، دریافت ناکافی شیر است. هدف از انجام مطالعه حاضر شناخت ارتباط احتمالی میان دهیدراتاسیون ناشی از دریافت ناکافی، سیر بالینی زردی و از ترمی پیش‌کلیوی در نوزاد می‌باشد.

**مواد و روش کار:** مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی است که در فاصله سال‌های ۸۶ تا ۹۲ بر روی ۹۶۶ نوزاد مبتلا به زردی صورت گرفته است. جامعه پژوهش شامل تمامی نوزادان مبتلا به زردی مراجعه‌کننده به بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان قائم (عج) است که آزمون‌های بررسی عملکرد کلیه در آن‌ها صورت گرفته است. نوزادانی که سطح کراتینین (Cr) خونشان بیشتر از ۱.۲ میلی‌گرم بر دسی لیتر و سطح اوره (Urea) خونشان بیش از ۴۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر بود در گروه تجربی (۱۴۱ نفر) و کمتر از این مقادیر در گروه شاهد (۱۴۱ نفر) قرار گرفته‌اند. داده‌ها با آزمون‌های T-Test، Man-Whitney، chi-square و ROC تجزیه و تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** ۱۴ درصد نوزادان زرد ما نارسایی کلیه داشته‌اند. در گروه مورد پس از زردی دومین علامت شایع موقع مراجعه هیپوترمی و پس‌از آن کاهش وزن، بی‌قراری و بی‌اشتهایی بوده است. در گروه شاهد زردی شایع‌ترین علامت بوده است. در کاهش وزن بیش از ۱۰ درصد وزن تولد بیش از ۸۶ درصد نوزادان گروه مورد به درستی بیمار و دچار نارسایی کلیه تشخیص داده شدند و ۷۸ درصد نوزادان گروه شاهد نیز به‌طور صحیح سالم تشخیص داده شدند. در کاهش وزن بیش از ۷ درصد، بیش از ۷۵ درصد نوزادان گروه مورد به درستی بیمار و دچار نارسایی کلیه تشخیص داده شدند و ۸۰ درصد نوزادان گروه شاهد نیز به‌طور صحیح سالم تشخیص داده شدند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نوزادان دچار زردی از نظر کاهش وزن و عوارض آن کنترل شوند نوزادان زرد بی‌قرار و یا دچار هیپوترمی حتماً از نظر درصد کاهش وزن بررسی و در صورت کاهش وزن بیشتر از ۷ درصد باید از نظر نارسایی کلیه بررسی و ارزیابی گردند.

**کلمات کلیدی:** نوزاد، دهیدراتاسیون، زردی، نارسایی حاد کلیه

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و ششم، شماره هفتم، ص ۶۲۴-۶۱۷، مهر ۱۳۹۴

آدرس مکاتبه: مشهد: چهارراه دکترا- دانشکده پرستاری تلفن: ۰۹۱۵۱۶۷۲۴۷۱

Email: kalatemm2@mums.ac.ir

### مقدمه

و نگهداری مایع نموده و هیپرناترمی و نارسایی پره رنال کلیه ایجاد می‌شود همچنین دفع نامحسوس مایعات از بدن و ریه به علت عدم بلوغ کافی پوست نوزاد ادامه می‌یابد و می‌تواند سبب تشدید این مشکلات شود (۵-۳).

علل احتمالی کاهش دریافت شیر در روزهای اول عمر در کشور ما می‌تواند ناشی از عدم آموزش مناسب مادر در مورد مشکلات شیردهی در روزهای اول عمر، ترخیص زودرس مادر از بیمارستان قبل از تثبیت شیردهی، انجام زیاد سزارین، مشکلات پستان مادر، عدم پیگیری مناسب مادر پس از ترخیص و مصرف

نارسایی حاد کلیه به‌عنوان اختلال عملکرد کلیه‌ها که منجر به ناتوانی در حفظ هموستاز مایعات و اسید و باز می‌شود تعریف می‌گردد شیوع نارسایی کلیه در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان حدود ۲۱-۴ درصد می‌باشد و احتمال مرگ در نوزادان را افزایش می‌دهند شایع‌ترین نوع نارسایی کلیه در نوزادان نارسایی قبل‌کلیوی می‌باشد که معمولاً ناشی از کاهش دریافت شیر می‌باشد (۱، ۲). در صورت کاهش دریافت شیر مادر، کلیه‌های نوزادان به‌عنوان یک مکانیسم دفاعی سعی در باز جذب املاح ادرار

<sup>۱</sup> دانشیار، فوق تخصص نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، مربی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد (نویسنده مسئول)

مکمل‌های سنتی مانند آب‌قند و ترنجبین باشد (۶،۳).

کاهش دریافت شیر و به همراه آن کاهش دریافت کالری علاوه بر کاهش حرکات دستگاه گوارش منجر به تشدید سیکل آنترو هپاتیک می‌شود و رسیده شدن آنزیم کبدی کونژوگه کننده بیلی رو بین را به تأخیر می‌اندازد که این دو در تشدید بروز زردی ناشی از تغذیه با شیر مادر در هفته اول عمر در شیر مادر خواران مؤثر است (۳).

عدم تغذیه کافی نوزاد با شیر مادر می‌تواند به عوارض مختلفی از جمله کم‌آبی، اورمی، ازتیمی و هایپرناترمی منجر شود. در مطالعه‌ی نخشب در مدت ۱ سال ۳۷ مورد (۱۷/۵ درصد) بستری زردی ناشی از کمبود تغذیه با شیر مادر داشتند که با کاهش وزن  $< 5\%$  و  $\text{Na}$  سرم  $< 150$  و وقوع زردی هم‌زمان با کاهش وزنی بیش از ۱۰ درصد امکان ایجاد آسیب‌های کلیوی را افزایش داده و به نظر می‌رسد انجام و بررسی آزمون‌های بررسی عملکرد کلیه در این نوزادان ضروری است (۷).

از طرفی اغلب نوزادان سالم در روزهای اول تولد هرروز ۱ تا ۲ درصد از وزن بدنشان را از دست می‌دهند باین‌وجود در نوزاد سالم حداکثر این کاهش وزن بین ۷ تا ۱۰ درصد وزن تولد است و بیش از آن غیرطبیعی است، البته پس‌ازاین کاهش وزن اولیه، وزن‌گیری شروع می‌شود و حدود ۷ تا ۱۰ روز پس از تولد به وزن اولیه موقع تولد می‌رسند (۲۰).

دهیدراتاسیون می‌تواند منجر به تشدید زردی و از طرفی بروز نارسایی کلیه گردد لذا ممکن است بین نارسایی کلیه وزردی نیز ارتباط باشد یکی از این عوامل مشترک بروز نارسایی حاد کلیه و زردی دریافت ناکافی و دهیدراتاسیون است. هدف از انجام مطالعه حاضر شناخت ارتباط احتمالی میان دهیدراتاسیون ناشی از دریافت ناکافی، سیربالینی زردی و ازتیمی پیش‌کلیوی (Prenal) در نوزاد می‌باشد.

## مواد و روش کار

مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی است که در فاصله سال‌های ۸۶ تا ۹۲ بر روی ۹۶۶ نوزاد مبتلا به زردی صورت گرفته است. جامعه پژوهش شامل تمامی نوزادان مبتلا به زردی مراجعه کننده به بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان قائم (عج)، درمانگاه نوزادان و اورژانس اطفال است که آزمون‌های بررسی عملکرد کلیه در آن‌ها صورت گرفته است. معیار ورود به مطالعه ابتلا به زردی نوزادی است که تحت بررسی از نظر عملکرد کلیه قرار می‌گیرد. نوزادانی که به هر دلیل بررسی نمی‌شوند یا قبل از بررسی ترخیص می‌شوند. نوزادانی که دارای اسهال، استفراغ مکرر،

پلی‌اوری، آنومالی مادر زادی، آسفیکسی، دیسترس تنفسی و علل رنال و پست رنال نارسایی کلیه بوده‌اند از مطالعه خارج شده‌اند. برای نوزادان وارد مطالعه شده فرمی در نظر گرفته شد که در آن سن بروز زردی، جنس، وزن تولد، سن نوزاد، سن حاملگی، نمره آپگار ثبت می‌گردید. همچنین در شرح‌حال مادری سن مادر، پاریتی، نحوه‌ی زایمان، مشکلات حاملگی، مشکلات زایمان و نیاز به بستری یا تعویض خون فرزند قبلی او و گروه خونی مادر ثبت می‌شود. میزان بیلی‌روبین، همتوکریت، کومبس مستقیم و غیرمستقیم، رتیکولوسیت، TSH, T4, G6PD و در صورت نظر پزشک معالجه کشت خون و ادرار و قند خون، سدیم، پتاسیم، BUN, ESR, CRP و کراتینین از پرونده بیمار ثبت می‌گردد. طول مدت نیاز به فتو تراپی و بستری و نیاز به تعویض خون و عوارض درمان بررسی گردید.

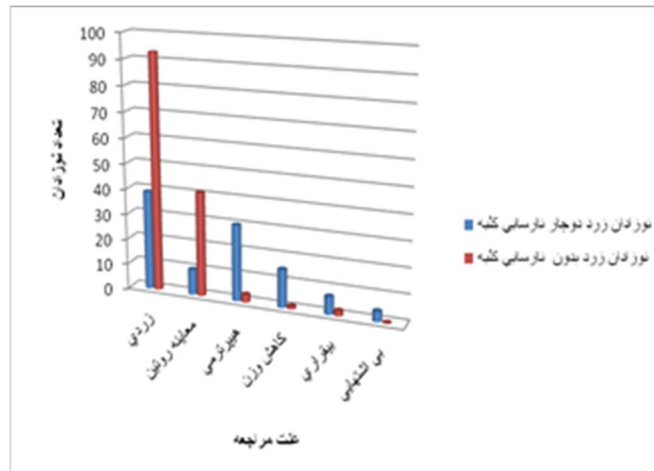
نوزادانی که سطح کراتینین خونشان بیشتر از ۱،۲ میلی‌گرم بر دسی لیتر و یا سطح اوره خونشان بیش از ۴۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر بود و پس از مایع درمانی طبیعی گردید در گروه تجربی و نوزادانی که سطح کراتینین خونشان کمتر از ۱،۲ میلی‌گرم بر دسی لیتر و سطح اورت اوره خونشان کمتر از ۴۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر بود در گروه کنترل قرار گرفتند. با در نظر گرفتن معیار ذکر شده ۱۴۱ نوزاد در گروه کنترل و ۱۴۱ نوزاد در گروه تجربی قرار گرفتند. پس از دریافت تأییدیه کدهای اخلاقی مطالعه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد و جلب رضایت آگاهانه از والدین نوزادان مبتلا به زردی فرم‌ها تکمیل شد. اطلاعات جمع‌آوری شده توسط پژوهشگر وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ شد و با توجه به نوع مطالعه (توصیفی) و با استفاده از جداول، نمودارها و شاخص‌های آماری به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداختیم، برای تحلیل و بررسی روابط بین متغیرها پس از کنترل نرمالیت، برای موارد نرمال از آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون و در صورتی که در آزمون نرمالیته برقرار نبود، از آزمون‌های غیر پارامتری معادل شامل ضریب همبستگی اسپیرمن، من ویتنی و کروسکال والیس استفاده نمودیم. برای تحلیل روابط متغیرهای با مقیاس اسمی از آزمون کای دو استفاده نمودیم. در این مطالعه ( $P < 0.05$ ) حداقل سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۱۴۱ نوزاد در گروه کنترل و ۱۴۱ نوزاد در گروه تجربی قرار گرفتند. ۱۵۹ نوزاد پسر و ۱۲۳ نوزاد دختر بوده‌اند و در مقایسه گروه شاهد و مورد جنس نوزادان تفاوت معنی‌داری نداشته است ( $P=0.438$ ) در این مطالعه ۱۵۹ نوزاد با زایمان طبیعی و ۱۲۳ نوزاد با روش سزارین متولد شده‌اند و روش

علامت شایع موقع مراجعه هیپوترمی و پس‌از آن کاهش وزن، بی‌قراری و بی‌اشتهایی بوده است. در گروه شاهد زردی شایع‌ترین علامت مشخص شده است. (نمودار ۱).

زایمان در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشته است ( $P=0.155$ ). علت مراجعه نوزادان مورد مطالعه زردی (۱۳۲ نوزاد)، معاینه روتین (۵۱ نفر)، هیپوترمی (۳۳ نفر)، کاهش وزن (۱۶ نفر)، بی‌قراری (۹) و بی‌اشتهایی (۴) بوده است در گروه مورد پس از زردی دومین



نمودار (۱): مقایسه علت مراجعه نوزادان گروه مورد و شاهد

در این مطالعه وزن زمان تولد، هماتوکریت و پلاکت در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P<0.1$ ) به‌بیان‌دیگر به لحاظ این متغیرها همگن بوده است. (جدول ۱).

جدول (۱): مقایسه مشخصات نوزادان مبتلا به زردی همراه با نارسایی حاد کلیه و مبتلایان به زردی بدون نارسایی حاد کلیه

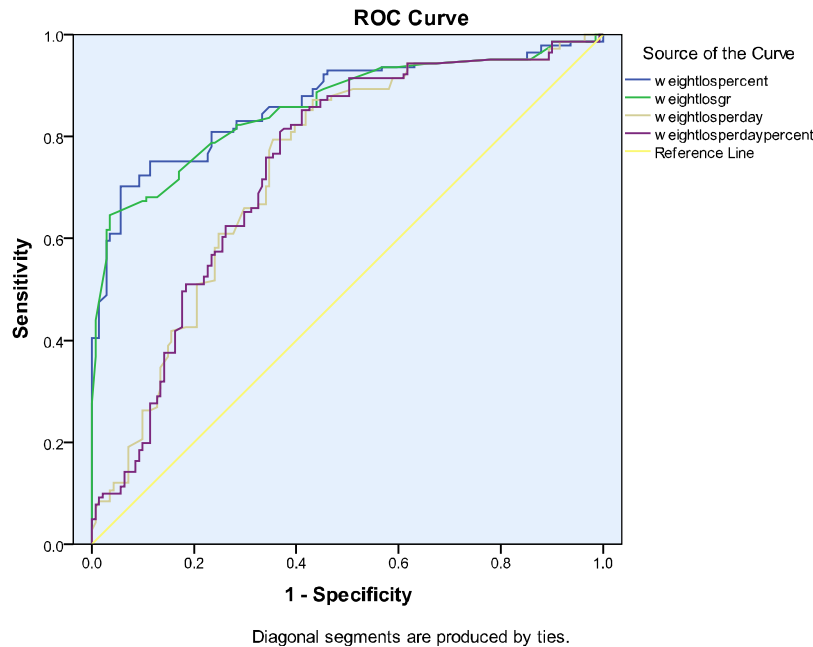
P-value	بدون نارسایی حاد کلیه	با نارسایی حاد کلیه	گروه متغیر
	Mean±SD or Median(IQR)	Mean±SD or Median(IQR)	
۰.۰۰۰	۵.۳(۱.۵۵)	۸(۱)	سن نوزاد (روز)
۰/۸۴۵	۳,۱۴۰±۵۵۷	۳۱۳۰±۴۰۰	وزن زمان تولد (گرم)
۰.۰۰۰	۲۶۴۵±۴۶۳	۳۰۳۰±۴۲۹	وزن موقع بستری (گرم)
۰.۰۰۰	۴۹۷.۰±۳۲۴	۲۲۳±۱۰۳.۵	میزان کاهش وزن (گرم)
۰.۰۰۰	۱۵,۲۸±۹.۹	۷,۱۲±۳.۲۴	درصد کاهش وزن (گرم)
۰.۰۰۰	۲.۰±۱.۵	۱.۴±۰.۸۵	درصد روزانه کاهش وزن (گرم)
۰.۰۴۲	۲۱.۰۹±۵.۴	۱۹.۷۳±۴.۶	بیلی‌روبین (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)
۰.۸۸۱	۴۶.۶۹±۷.۳	۴۶.۵۳±۷.۲	هماتوکریت (درصد)
۰.۴۵۹	۲۸۱۷۶۰±۸۰۰۷۷	۲۶۸۴۸۰±۹۵۰۰۰	پلاکت
۰.۰۰۰	۱۶۴(۱۶)	۱۴۱(۱۰)	سدیم (mmol/L)
۰.۰۰۰	۸(۶)	۵(۴)	پتاسیم (mmol/L)

در بررسی علائم آزمایشگاهی نوزادان میزان بیلی‌روبین، سدیم و پتاسیم بین دو گروه اختلاف معنی‌داری داشته است ( $P<0.05$ ) (جدول ۱).

وزن موقع بستری، میزان کلی کاهش وزن و درصد کاهش وزن روزانه در دو گروه تفاوت معنی‌داری داشته است ( $P<0.05$ ).

درصد نوزادان گروه مورد به درستی بیمار و دچار نارسایی کلیه تشخیص داده شدند و ۸۰ درصد نوزادان گروه شاهد نیز به طور صحیح سالم تشخیص داده شدند (جدول ۲).

در کاهش وزن بیش از ۱۰ درصد وزن تولد بیش از ۸۶ درصد نوزادان گروه مورد به درستی بیمار و دچار نارسایی کلیه تشخیص داده شدند و ۷۸ درصد نوزادان گروه شاهد نیز به طور صحیح سالم تشخیص داده شدند. در کاهش وزن بیش از ۷ درصد، بیش از ۷۵



نمودار (۲): مقایسه اختصاصیت و حساسیت روش‌های مختلف بررسی میزان کاهش وزن

در مطالعات ما میانه سن نوزادان مورد مطالعه ۸ روز بوده است درحالی‌که در گروه کنترل ۵ روز بوده است لذا تأخیر مراجعه نوزادان زرد یکی از دلایل تشدید دهیدراتاسیون و بروز نارسایی کلیه و همچنین تشدید زردی می‌باشد افزایش فرهنگ خانواده‌ها در مورد اهمیت زردی و کاهش وزن و مراجعه زودرس ممکن است از بروز نارسایی کلیه و تشدید عوارض زردی جلوگیری نماید. بررسی علت مراجعه نوزادان زرد دچار نارسایی کلیه نشان می‌دهد که وقتی نوزادان زرد دچار علامت دیگری به‌ویژه هیپوترمی، بی‌قراری و کاهش وزن می‌گردند باید به مشکلات همراه از جمله نارسایی کلیه فکر کرد. در مورد علت بروز هیپوترمی در نوزادان زرد دچار نارسایی کلیه علل مختلفی مطرح می‌گردد ولی احتمالاً به خاطر پوشش زیاد و یا قرار دادن نوزاد در محیط گرم رخ می‌دهد. از طرفی از دست دادن آب بدن به علت افزایش دما خود منجر به کاهش وزن و نارسایی کلیه می‌گردد لذا بروز هیپوترمی در نوزاد دچار زردی علامت هشدار جدی جهت بررسی نوزاد از نظر کم‌آبی و نارسایی کلیه می‌باشد. علت بی‌قراری در نوزادان دچار نارسایی کلیه احتمالاً تشنگی نوزادان و همچنین هیپوترمی می‌باشد.

## بحث

بر اساس یافته‌های این مطالعه بین میزان کاهش وزن در نوزادان دچار زردی و بروز نارسایی کلیه رابطه معنی‌داری وجود دارد. در مطالعه ما زردی به‌طور محسوسی در نوزادان پسر بیشتر بوده است. این نتیجه با مطالعه آگاروال<sup>۱</sup> مطابقت دارد (۸) همواره جنس پسر به‌عنوان یک فاکتور مستعد کننده زردی نوزادی ذکر می‌شود، ولی علت آن ناشناخته است (۹).

بر اساس نتایج مطالعه ما ۵۰ درصد نوزادان گروه مورد با سزارین به دنیا آمده‌اند درحالی‌که در گروه شاهد ۴۰ درصد با روش سزارین به دنیا آمده‌اند ولی نوع زایمان در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشته است. در مورد ارتباط بروز زردی با روش زایمان اختلاف نظر وجود دارد بعضی مطالعات میزان بروز زردی را در زایمان طبیعی و سزارین یکسان دانسته‌اند (۱۱،۱۰) ولی برخی دیگر احتمال زردی را در سزارین (۱۲) و برخی در زایمان طبیعی (۱۳) بیشتر بیان کرده‌اند ولی در مورد ارتباط نارسایی کلیه در نوزادان زرد با روش زایمان مطالعه‌ای یافت نشد.

<sup>1</sup> Agarwal

سومین علت مراجعه نوزادان ما کاهش وزن بوده است درحالی‌که نوزادان دچار نارسایی کلیه پس از بررسی وزن، ۷۵ درصد کاهش وزن بیشتر از ده درصد و ۸۱ درصد بیشتر از ۷ درصد کاهش وزن داشته‌اند این مقادیر در گروه شاهد به ترتیب ۱۲ و ۲۷ درصد بوده است چون این نوزادان در حدود آخر هفته اول مراجعه نموده‌اند لذا این میزان کاهش وزن نیاز به بررسی جدی دارد. شایع‌ترین یافته نوزادان زرد این پژوهش، کاهش وزن بود که در بیش از دوسوم نوزادان مشاهده شده است که در نوزادان گروه مورد حدود ۳ برابر شایع‌تر از گروه شاهد بود (۱۵). در یک مطالعه که روی ۸۶ نوزاد زرد انجام شد ۳۳ درصد آن‌ها کاهش وزن و ۱۲ درصد هیپرناترمی داشته‌اند (۱۶). در یک مطالعه دیگر ۳۳ درصد نوزادان دچار هیپربیلیروبینمی پاتولوژیک (بیشتر از ۱۳mg/dl) کاهش وزن بیشتر از ۱۲ درصد داشته‌اند (۳) در مطالعه‌ای دیگر ۳۷ درصد نوزادان دچار کاهش وزن، زردی داشته‌اند (۴) Geiger و همکاران در بررسی ریسک فاکتورهای نوزادان زرد بستری‌شده در بیمارستان گزارش کردند که ۲۴/۲ درصد این‌ها دهیدراته و ۲۶/۸ درصدشان مشکلات تغذیه‌ای داشته‌اند (۵) در مطالعه‌ای که برای مقایسه یافته‌های نوزادان دچار زردی بیشتر از ۱۳ با کمتر از ۱۳ پرداخته‌اند کاهش وزن واضحی در شیرخواران دارای زردی بارز گزارش کرده‌اند و نتیجه گرفته‌اند که گرسنگی نقش مهمی در بروز زردی دارد (۳).

زردی زودرس ناشی از شیر مادر که در هفته اول عمر بروز پیدا می‌کند اغلب ناشی از کاهش مصرف شیر مادر در طی روزهای اول عمر می‌باشد که بعضی محققین آن را زردی فیزیولوژیک تشدید یافته یا زردی ناشی از کم شیر خوردن می‌نامند کاهش دریافت شیر باعث تأخیر دفع مکونیوم که حاوی مقدار زیادی بیلیروبین است می‌گردد و در نهایت جذب بیلیروبین به خون از دستگاه گوارش افزایش می‌یابد (۳، ۶) گرچه همه نوزادان شیر مادر خوار دارای کاهش وزن بارز در هفته اول عمر زردی ندارند ولی همراهی زردی با کاهش وزن دیده می‌شود به نظر نمی‌رسد که کاهش وزن عامل بروز زردی باشد ولی احتمال اینکه آن را تشدید نماید زیاد است (۳، ۴). کمبود دریافت کالری و کاهش وزن به دنبال آن یک مشکل جدی در نوزادان بوده که می‌تواند عامل تشدید زردی نوزادی باشد. لذا ممکن است با شیردهی مکرر علاوه بر تثبیت شیر مادر، از شدت کاهش وزن نوزاد در روزهای اول بکاهیم و بر اساس یافته‌های این مطالعه احتمالاً از شدت زردی نیز کاسته خواهد شد لذا توصیه می‌گردد مادران شیردهی مکرر در روزهای اول زندگی داشته باشند تا از کاهش وزن غیرطبیعی و عوارض ناشی از آن مانند زردی، هیپرناترمی و نارسایی کلیه بکاهند. بالا بودن موارد کاهش وزن در نوزادان با نارسایی کلیه در

مطالعه پیش رو می‌تواند به این علت باشد که پژوهشگر صرفاً نوزادان شیر مادرخوار مبتلا به ایکتر را بررسی نموده است و علت بعدی احتمالاً مراجعه دیرتر نوزادان می‌باشد. لذا توجه ویژه به میزان کاهش وزن نوزادان شیر مادرخوار در هفته‌های اول و به‌ویژه در چند روز اول ضروری است. با توجه به یافته‌های این مطالعه توصیه می‌کنیم که در نوزادان زرد با کاهش وزن کل بیش از ۷-۱۰ درصد اوره و کراتینین چک شود. در مطالعه ما درصد کاهش وزن نوزادان دچار نارسایی کلیه به‌طور مشخصی از نوزادان گروه شاهد بیشتر بوده است به‌طوری‌که متوسط میزان کاهش وزن در گروه مورد ۵ برابر گروه شاهد بوده است و با استفاده از منحنی ROC حساسیت تشخیص نارسایی کلیه در نوزاد با کاهش وزن بیش از ۱۰ درصد ۸۶ و در بیش از ۷ درصد ۷۵ درصد بوده است و اختصاصیت این میزان کاهش وزن به ترتیب ۷۸، ۸۰ بوده است. لذا به نظر می‌رسد در صورتی‌که نوزادی کاهش وزن بیش از ۷ درصد دارد و به جهت زردی بررسی می‌گردد بایستی از نظر اوره و کراتینین نیز بررسی شود.

میزان بیلیروبین به‌طور مشخصی در نوزادان دچار نارسایی کلیه بیشتر از گروه کنترل بوده است در مطالعه دکتر امام قرشی نیز میزان بیلیروبین در نوزادان دچار نارسایی کلیه به‌طور معنی‌داری بالاتر از نوزادان زرد بدو نارسایی کلیه بوده است (۱). اینکه آیا بیلیروبین بالا باعث تشدید نارسایی کلیه شده است یا دهیدراتاسیون علت نارسایی کلیه و تشدید زردی باشد مشخص نیست هرچند فرضیه دوم محتمل‌تر است.

میزان سدیم در نوزادان گروه مورد به‌طور مشخصی بالاتر از نوزادان گروه شاهد بوده است که موید همراهی هیپرناترمی و نارسایی کلیه می‌باشد از طرفی ۹۱ درصد نوزادان مبتلا به نارسایی کلیه هیپرناترمی داشته‌اند.

همان‌طور که از نتایج مطالعه حاضر برمی‌آید به نظر می‌رسد که وقوع زردی و دهیدراتاسیون به‌طور هم‌زمان سیر پیشرفت به سوی نارسایی حاد کلیوی را تسریع می‌کند و بررسی تست‌های تشخیصی عملکرد کلیه در نوزادانی که علاوه بر زردی دچار دهیدراتاسیونی که منجر به کاهش بیش از ۷ درصد وزن بدنشان در هفته اول بعد از تولد شده است بسیار ضروری است. از محدودیت‌های مطالعه ما عدم امکان تعیین دقیق علت دهیدراتاسیون بوده است.

### نتیجه‌گیری

در نوزادان دچار زردی به‌ویژه نوزادان پسر متولد شده به روش سزارین بهتر است از نظر کاهش وزن و عوارض آن کنترل شوند نوزادان زرد بی‌قرار و یا دچار هیپرناترمی حتماً از نظر درصد

پژوهشی دانشگاه، مدیر پژوهش و سایر مسئولین و همچنین پرستاران محترم بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان به‌ویژه سرکار خانم‌ها پروینی، قویدل، اسکندری، نیکو سرشت، رضانی و از کلیه کسانی که ما را در انجام این طرح یاری نمودند، تشکر و قدرانی می‌شود.

کاهش وزن بررسی و در صورت کاهش وزن بیشتر از ۷ درصد باید از نظر نارسایی کلیه بررسی و ارزیابی گردند.

### تشکر و قدرانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد (با شماره ۸۸۰۹۹) می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم

### References:

- Emamghorashi F, Mahmoodi N, Roodaki M. Azotemia in neonates with hyperbilirubinemia. *J Jahrom Univ Med Sci* 2013; 10(4):55-9.
- Boskabadi H, Mamouri G, Kiani MA, Nouri M, Rajabpour A. Evaluation of acute renal failure in neonates bedridden in Neonatal Intensive Care Unite (NICU) in Ghaem hospital. *Shahrekord Univ Med Sci J* 2009;1(11):53-7.
- Boskabadi H, Maamouri GH, Mafinejad S. The relationship between traditional supplements' intake (camelthorn, flix weld and glucose water) and idiopathic neonatal jaundice. *Iran J pediatri* 2011;21(3):325-30.
- Facchini FP, Mezzacappa MA, Rosa IR, Mezzacappa Filho F, Aranha-Netto A, Marba ST. Follow-up of neonatal jaundice in term and late premature newborns. *J Pediatr (Rio J)* 2007;83(4):313-22.
- 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.
- Gulcan H, Tiker F, Kilicdag H. Effect of Feeding Type on the Efficacy of Phototherapy. *Indian Pediatr* 2007;44:32-6.
- Nakhshab M, Afzalian Ashkazri E. Failure to Weight Gain in 7-10-Day Old breastfed Neonates Born at Imam Khomeini Hospital, Sari 2010. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2013; 22 (97):43-8.
- Agarwal V, Singh V, Goel S P, Gupta B. Maternal And Neonatal Factors Affecting Physiological Jaundice In Western U.P. *Indian J Physiol Pharmacol* 2007; 51 (2): 203-6.
- Boskabadi H, Navaei M. Relationship between Delivery Type and Jaundice Severity Among Newborns Referred to Ghaem Hospital Within a 6-year Period in Mashhad. *Iran J Obstetrics, Gynecol Infertil* 2011;14(4):15-21.
- Chang JH, Hsu CY, Lo JC, Chen CP, Huang FY, Yu S. Comparative analysis of neonatal morbidity for vaginal and caesarean section de-liveries using hospital charge. *Acta Paediatr* 2006;95(12):1561-6.
- Boskabadi H, Zakerihamidi M, Bagher F. Outcomes of vaginal delivery and cesarean in Mashhad Ghaem University Hospital. *Tehran Univ Med J* 2014;71(12):807-15.
- Zarrinkoub F, Beigi A. Epidemiology of hyperbilirubinemia in the first 24 hours after birth. *Tehran Univ Med J* 2007;65(6):54-9. 26.
- Tamook A, Salehzadeh F, Aminisani N, Moghaddam Yeganeh J. Etiology of neonatal hyperbilirubinemia at Ardabil Sabalan Hospital. *J Ardabil Univ Med Sci* 2006;5(4):316-20.
- Gomes SM, Fernandes CA, Ramos H, Fernandes E, Santos M, Nascimento O, Valido AM. Breastfeeding -associated hypernatraemic dehydration. *Einstein* 2009(2): 206-10.
- Unal S, Arhan E, Kara N, Unca N, Alifendioglu D. Breast-feeding associated hypernatremia. *Pediatr feb* 2008;50(1):29-34.
- Tarcan A, Tiker F, Vatandas NS, Haberal A, Gurakan B. Weight loss and hypernatremia in breast-fed babies: frequency in neonates with non-

- hemolytic jaundice. *Paediatr Child Health* 2005;41(9):484-7.
17. Bertini G, Dani C, Tronchin M, Rubaltelli FF. Is breastfeeding really favoring early neonatal jaundice? *Pediatr* 2001;107(3):E41.
18. Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, Ghayour-Mobarhan M, Esmaily H, Sahebkar A, et al. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pac J Clin Nutr* 2010;19(3):301-7.
19. Geiger AM, Petitti DB, Yao JF. Rehospitalisation for neonatal jaundice: risk factors and outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001;15(4):352-8.
20. World Health Organization. 2012. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/en/>. Accessed December 24, 2013

## PREVALENCE OF ACUTE RENAL FAILURE IN THE NEWBORNS WITH JAUNDICE CAUSED BY DEHYDRATION ADMITTED TO NICU OF GHAEM HOSPITAL

Hassan Boskabadi<sup>1</sup>, Maryam Kalateh Molae<sup>2\*</sup>

Received: 9 Jul, 2015; Accepted: 14 Sep, 2015

### Abstract

**Background & Aims:** Dehydration can lead to exacerbation of Jaundice and renal failure (ARF). It may also be associated between renal failure and jaundice. One of the common causes of ARF and jaundice is inadequate breastfeeding. The purpose of this study was to evaluate the relationship between dehydration resulting from inadequate Breastfeeding and Clinical course of jaundice and prenatal azotemia in newborns.

**Materials & Methods:** This descriptive-analytic study was conducted during the period 2006-2012 on 282 hospitalized infant with Jaundice. The study population included all infants with jaundice admitted to the neonatal intensive care unit of Ghaem hospital that renal function tests were performed on them. Experimental group (141 infant) include of neonates with serum creatinine level >1.2 mg/dl and the serum urea level > 40 mg/dl and lower than this values were in the control group (141 infant). T-Test, Mann-Whitney, chi-square and Roc curve were used to analyze the data.

**Results:** Fourteen percent of neonatal jaundice had ARF. The most common symptoms at presentation after Jaundice in case group was Hyperthermia, weight loss, irritability, poor feeding and in control group was Jaundice. The weight loss >10% properly diagnosed more than 86% of case group and 78% of neonates in control group. The weight loss > 7%, properly diagnosed over 75% of neonates with ARF and 80% healthy infants.

**Conclusion:** Neonatal jaundice must be monitored weight loss and its effects. Hyperbilirubinemia infants with restless or hyperthermia must be evaluated from weight loss. Evaluation of renal failure is necessary in weight loss >7%.

**Keywords:** Newborn, Dehydration, Jaundice, Acute renal failure

**Address:** Department of Nursing, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Tel: +98 9151672471

**Email:** kalatemm2@mums.ac.i

SOURCE: URMIA MED J 2015; 26(7): 624 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Pediatrics, Faculty member, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>2</sup> Lecturer, Department of Nursing, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran